M.
o.
32^a
2

Geschichte der Medicin.

Lehrbuch

der

Geschichte der Medicin

und der

epidemischen Krankheiten.

Von

Heinrich Haeser.

Dritte Bearbeitung.

Zweiter Band.

Geschichte der Medicin in der neueren Zeit.

JENA.
VERLAG VON GUSTAV FISCHER.
1881.

Alle Rechte vorbehalten.

KÖNIGL. BAYER. BIBLIOTHEK BAMBERG

VORWORT.

Die ungehoffte Nachsicht, mit welcher der erste Band dieses Werkes von den Fachgenossen aufgenommen worden ist, hat nur dazu dienen können, das Bemühen des Verfassers, den Anforderungen der Kenner und Freunde der Geschichte unsrer Wissenschaft zu entsprechen, bei der Ausarbeitung des vorliegenden rege zu erhalten. Allerdings hat dieses Bestreben auch einen Uebelstand zur Folge gehabt, welchen niemand mehr beklagt als der Verfasser: den über die ursprüngliche Berechnung hinausgehenden Umfang des gegenwärtigen Bandes. Zum grössten Theile ist derselbe bewirkt worden durch die (— immerhin auf das wichtigste beschränkte —) den biographischen und bibliographischen Angaben zugewendete Sorgfalt. Der Verpflichtung, auch diesem, fürwahr nicht am wenigsten mühseligen und zeitraubenden, Theile meiner Aufgabe zu genügen, glaubte ich mich um so weniger entziehen zu dürfen, als die seit langer Zeit bei den Verfassern medicinischer Schriften, leider besonders häufig bei deutschen, eingerissene Gewohnheit, sich aller und jeder literarischen Nachweisungen zu enthalten, oder, was noch mehr zu beklagen ist, bei etwaigen Notizen solcher Art die grösste Nachlässigkeit walten zu lassen, neuerdings sogar in historisch-medicinischen Werken Eingang findet, ja wohl sogar als ein Vorzug gepriesen wird.

Unter den zahlreichen für die literarischen Notizen benutzten Hülfsmitteln gedenke ich besonders zweier durch Zuverlässigkeit ausgezeichneter Werke: der von Ludwig Hain gesammelten, von Kurt Sprengel vermehrten und herausgegebenen *Literatura medica externa recentior*. Lips. 1829. 8. und des im Jahre 1857 erschienenen Katalogs der überaus reichen Bibliothek des Königl. Friedrich-Wilhelms-Instituts zu Berlin, dessen spätere (vom Jahre 1877 datirte), nicht in den Buchhandel gelangte Ergänzung ich der Güte des Herrn Directors des Instituts, General-Arzt Dr. Schubert, verdanke.

Auch für den vorliegenden Band habe ich der Beihülfe befreundeter Collegen zu gedenken. In Betreff der auf die Philosophie bezüglichen Abschnitte der des Herrn Professor Dr. Freudenthal, in Betreff der neuesten Periode der Physiologie und der Chirurgie der der Herren Professoren Heidenhain und E. Richter.

So übergebe ich den Fachgenossen auch diesen Band nicht ohne die Hoffnung einer freundlichen Aufnahme.

Breslau, 26. Mai 1881.

H. Haeser.

Inhalts-Verzeichniss.

Drittes Buch. Die neuere Zeit.

Seite.

Das sechszehnte Jahrhundert 3
Einleitung. Der Humanismus. Neue Universitäten. Gelehrte Gesellschaften 3
Aufschwung der Naturwissenschaften 8
Aufschwung der Heilkunde 13
Die philologischen Mediciner 13
Wiederherstellung der Anatomie 21
Die Vorläufer Vesal's 21
Andreas Vesalius 30
Lebensgeschichte 30
Die Schriften Vesal's 36
Vesal's geschichtliche Bedeutung 39
Hervorragende Anatomen zur Zeit Vesal's. Italien. Spanien. 48
Deutschland. Holland 56
Die wichtigsten Bereicherungen der Anatomie in der zweiten Hälfte des sechszehnten Jahrhunderts 59
Die praktische Medicin im sechszehnten Jahrhundert 61
Bekämpfung des Arabismus und Galenismus 61
Brissot. Serveto 61
Angriffe auf die Galenisch-arabische Pulslehre und Uroskopie 67
Die Vorläufer des Paracelsus 69
Paracelsus 71
Lebensgeschichte 71
Paracelsus' Schriften 80
Die Lehren des Paracelsus 86
Grundanschauungen 86
Allgemeine Pathologie 92
Therapie . 95
Specielle Pathologie. Chirurgie 101

Seite.
Die Paracelsisten 106
Der Paracelsismus in der Schule der Wittenberger Theologen 106
Die Abenteurer und Empiriker 110
Die Gegner des Paracelsus. Die Vermittler 113
Anhänger und Gegner des Paracelsismus in Frankreich. Der Antimon-Streit 115
Gegner des Galenismus in Italien und Frankreich 120
Die Hippokratischen Praktiker des sechszehnten Jahrhunderts 127
Literarischer Verkehr. Collegia medicorum. Einführung des klinischen Unterrichts 127
Hervorragende Praktiker des sechszehnten Jahrhunderts . 130
Italien . 130
Spanien. Portugal 136
Frankreich. Die Niederlande 139
Deutschland . 142
Die Chirurgie im sechszehnten Jahrhundert 145
Italien . 148
Spanien . 155
Deutschland . 157
Frankreich. Ambroise Paré. Lebensgeschichte und Schriften 169
Paré's Verdienste 174
Paré's Schüler und Zeitgenossen 178
Bereicherungen der Chirurgie im sechszehnten Jahrhundert 181
Einfache Wunden. Schusswunden. Amputation. Ligatur 181
Steinschnitt. Hernien. Harnröhren-Stricturen 188
Die plastischen Operationen 193
Die Augenheilkunde 200
Die Geburtshülfe im sechszehnten Jahrhundert 204
Hebammenbücher. Sammelschriften 204
Die Wendung. Der Kaiserschnitt 208
Diätetik. Heilmittellehre. Heilquellen. Psychiatrie . . . 214
Zunahme der Aufklärung. Bekämpfung des Aberglaubens 217
Das siebzehnte Jahrhundert 220
Einleitung. Politische und sociale Verhältnisse. Gelehrte Vereine. Naturwissenschaften 220
Die Philosophie im siebzehnten Jahrhundert 226
Francis Bacon 228
Die Nachfolger Bacon's 236
Descartes. Spinoza 238
Die Anatomie und Physiologie im siebzehnten Jahrhundert . 243
Die Entdeckung des Blut-Kreislaufs 243
Harvey's Vorläufer 243
William Harvey 252
Die Schrift Harvey's über den Kreislauf 254
Die Gegner Harvey's 262
Die Anhänger Harvey's 268
Ergänzungen der Harvey'schen Entdeckung 272
Entdeckung der Chylus-Gefässe, des Ductus thoracicus, der Lymph-Gefässe und der Capillaren 272

Seite.
Aufschwung der Anatomie und Physiologie in der zweiten Hälfte des siebzehnten Jahrhunderts 278
Verbesserung des anatomischen Unterrichts. Erfindung des Mikroskops 278
Italien . 283
England . 287
Die Niederlande 290
Frankreich 299
Deutschland 302
Dänemark . 304
Die wichtigsten Bereicherungen der Anatomie und Physiologie während des siebzehnten Jahrhunderts 307
Physiologie 314
Muskelthätigkeit. Thierische Bewegung überhaupt . . . 327
Geschlechts-Werkzeuge. Zeugung. Entwickelung 332

Die praktische Medicin im siebzehnten Jahrhundert 336
Die Praktiker der zweiten Hälfte des siebzehnten Jahrhunderts . 338
Iatrophysiker 338
Italien . 338
England . 341
Helmont . 344
Allgemeine Physiologie 350
Allgemeine Pathologie 352
Specielle Pathologie und Therapie 354
Sylvius . 363
Physiologie 367
Pathologie und Therapie 370
Anhänger des Sylvius 375
Gegner der Chemiatrie 385
Sydenham . 387
Sydenham's geschichtliche Bedeutung 390
Pathologische Grund-Anschauungen 394
Therapeutische Grundsätze. Heilmittel 398
Specielle Pathologie und Therapie 400
Bereicherungen der praktischen Medicin im siebzehnten Jahrhundert 406
Sammlungen von Beobachtungen. Pathologische Anatomie 406
Italien. Frankreich 406
England. Die Niederlande. Deutschland 410
Die Transfusion 416
Einführung neuer Arzneimittel 422
Die China-Rinde 422
Ipecacuanha. Arsenik. Heilquellen. Pharmacie 427

Die Chirurgie 430
Italien . 433
Frankreich. Die Niederlande 437
Deutschland 439
England . 444

Seite.

Bereicherungen der Chirurgie während des siebzehnten Jahrhunderts 446

Die Augenheilkunde 456

Entdeckung des wahren Sitzes der Cataracta 456

Die Geburtshülfe . 459

Italien. Frankreich 459

Die Niederlande. Deutschland. Schweden. England . . 464

Die Kinderheilkunde 468

Das achtzehnte Jahrhundert 470

Einleitung. Politische und sociale Verhältnisse. Die Literatur. Die Aufklärung 470

Die Philosophie 472

Leibniz . 477

Naturwissenschaften 482

Die Heilkunde . 484

Allgemeine Verhältnisse derselben. Italien. Frankreich. England. Die Niederlande 484

Deutschland . 486

Aeussere Verhältnisse des ärztlichen Standes. Unterricht. Akademische Würden. Prüfungen. Literarische Thätigkeit. Apotheker. Pfuscher 492

Die medicinischen Systematiker 496

Boerhaave . 496

Friedrich Hoffmann 509

Stahl . 519

Stahl's Anhänger und Gegner 529

Die Anatomie . 534

Italien . 534

Die Niederlande 540

Frankreich . 545

England . 549

Deutschland . 554

Die Physiologie 561

Haller . 561

Haller's anatomische und physiologische Arbeiten 568

Die Entdeckung der Irritabilität der Muskeln 575

Gegner und Anhänger der Irritabilitätslehre 579

Die namhaftesten Physiologen im Zeitalter Haller's . . . 583

Italien . 583

Frankreich. England. Deutschland 587

Die wichtigsten Bereicherungen der Anatomie und Physiologie während des achtzehnten Jahrhunderts 590

Die Praktiker des achtzehnten Jahrhunderts 600

Italien. Frankreich 600

England . 603

Deutschland . 612

Der Göttinger Kreis 612

Die Wiener Schule 617

Bereicherungen der praktischen Medicin 623

	Seite.
Die pathologische Anatomie	623
Bereicherungen der Diagnostik	628
Die Krankheiten des Herzens	628
Die Erfindung der Percussion	637
Auenbrugger	637
Bereicherungen der Heilmittellehre	645
Neue Arzneien. Hydrotherapie. Heilquellen	645
Die Chirurgie	648
Die bedeutendsten Chirurgen des achtzehnten Jahrhunderts	656
Italien	656
Frankreich	659
England	669
Deutschland	676
Die Niederlande. Schweden. Dänemark	684
Die wichtigsten Bereicherungen der Chirurgie während des achtzehnten Jahrhunderts	687
Wunden. Blutungen. Ligatur. Wundfieber. Abscesse. Geschwüre. Verletzungen und Krankheiten der Knochen und Gelenke. Schuss-Verletzungen	687
Kopfverletzungen. Trepanation. Krankheiten des Antrum Highmori. Tracheotomie. Hernien	691
Die Augenheilkunde	702
Die wichtigsten Vertreter der Augenheilkunde im achtzehnten Jahrhundert	704
Fortschritte der Augenheilkunde im achtzehnten Jahrhundert	707
Verhandlungen über den Sitz der Cataracta. Die Extraction. Die Thränenfistel. Die künstliche Pupillenbildung	707
Die Geburtshülfe	714
Die Erfindung der Geburtszange	714
Palfyn	717
Gründung geburtshülflicher Lehranstalten	720
Die hervorragendsten Geburtshelfer des achtzehnten Jahrhunderts	724
Frankreich. England	724
Deutschland. Holland. Schweden. Dänemark. Italien	728
Versuche zur Verdrängung des Kaiserschnitts. Die Symphyseotomie. Die künstliche Frühgeburt	732
Anfänge der physiologischen Bearbeitung der Entbindungskunst. Kinder-Heilkunde	734
Die medicinischen Systeme der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts	737
Chemische Theorieen	737
Galvanische Theorieen	741
Die Nervenpathologie	743
Cullen	744
Das Brown'sche System	750
Beurtheilung des Brown'schen Systems	757
Die Anhänger Brown's	759
Die Erregungstheorie	764

Seite.
Röschlaub 764
Gegner des Brownianismus und der Erregungstheorie . . 766
Das contrastimulistische System 768
Rasori . 768
Der Vitalismus 770
Frankreich 770
Der Vitalismus in Deutschland 780
Der thierische Magnetismus 784
Die Homöopathie 793
Die Lehren Hahnemann's 794
Beurtheilung der Lehre Hahnemann's 797
Die Anhänger Hahnemann's 801
Die «Erfahrungs-Heillehre» Rademacher's 804

Das neunzehnte Jahrhundert 806
Einleitung 806
Die Philosophie 810
Kant . 810
Die Naturphilosophie 812
Schelling 812
Die Anhänger Schelling's 817
Die Naturwissenschaften 824
Die Heilkunde 826
Die Anatomie 826
Die allgemeine Anatomie 826
Bichat . 826
Die beschreibende Anatomie 835
Italien . 835
Frankreich 838
England . 840
Deutschland 844
Die Physiologie 850
Italien. England 850
Frankreich 852
Deutschland 856
Die wichtigsten Bereicherungen der Physiologie während der ersten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts . . . 868
Die Phrenologie oder Kranioskopie 874
Entwickelung 877
Die praktische Heilkunde 879
Die pathologische Anatomie 879
Die Vorläufer. England. Deutschland 879
Frankreich 882
Die «physiologische Medicin». Broussais 882
Aufschwung der pathologischen Anatomie und der Diagnostik in der Schule von Paris 886
Die Vorläufer 886
Begründung der physikalischen Diagnostik 888
Die Percussion. Corvisart 888

Seite.
Die Auscultation. Laënnec 890
Die Nachfolger Corvisart's und Laënnec's 893
England . 900
Deutschland 907
Die Eklektiker 907
Nasse. Krukenberg 911
Schönlein . 913
Die Schüler Schönlein's. Der Parasitismus 915
Die neue Wiener Schule 920
Die jüngste Periode der pathologischen Anatomie und der klinischen Medicin in Deutschland. — Die Niederlande. Schweden . 922
Die wichtigsten Bereicherungen der praktischen Medicin während der ersten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts 925
Bereicherungen der Diagnostik 925
Die pathologische Chemie. Laryngoskopie. Thermometrie 925
Bereicherungen der Heilmittellehre 931
Hydrotherapie. Gymnastik. Elektricität. Heilquellen. Arzneimittel 931

Die Chirurgie 935
Italien . 935
Frankreich . 937
Die Nachfolger Dupuytren's 943
England . 951
Deutschland 957
Die wichtigsten Bereicherungen der Chirurgie während der ersten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts 966
Einleitung. Die anästhesirenden Inhalationen 966
Wunden. Blutungen. Abscesse. Fracturen. Luxationen . 970
Unblutige Entfernung kranker Theile. Galvanokaustik. Écrasement 973
Krankheiten der Extremitäten. Amputation. Exarticulation. Resection 975
Krankheiten der Muskeln und Sehnen. Myotomie und Tenotomie 979
Krankheiten der Gefässe. Aneurysmen 982
Krankheiten einzelner Gegenden des Körpers 984
Verdauungswerkzeuge. Hernien. Steinschnitt. Lithothrypsie. Stricturen der Harnröhre 984
Die plastischen Operationen. Transplantation. Transfusion 988
Allgemeine Wundbehandlung. Orthopädie 991

Die Augenheilkunde 993
Deutschland 996
Italien. England. Frankreich. Die Niederlande 1001
Bereicherungen der Augenheilkunde während der ersten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts 1006

Die Geburtshülfe 1011
Deutschland 1011
Frankreich. England 1016

Seite.
Die wichtigsten Fortschritte der Gynäkologie während der ersten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts. — Kinderkrankheiten 1020
Die Zahnheilkunde 1023
Die Ohrenheilkunde 1025
Die Psychiatrie 1027
Die öffentliche Gesundheitspflege 1041
Das Militair-Medicinal-Wesen 1046
Die ältere Zeit bis zum Beginn des sechszehnten Jahrhunderts 1046
Die neuere Zeit 1048
Frankreich . 1048
England . 1053
Deutschland. Preussen 1056
Sachsen. Oesterreich. Holland. Schweden. Norwegen. Dänemark. Russland. Spanien. Die Schweiz. Italien. Belgien . 1063
Die Genfer Convention 1067
Die Inoculation der Blattern 1069
Die Kuhpocken-Impfung. Edward Jenner 1074
Die gerichtliche Medicin vom sechszehnten bis neunzehnten Jahrhundert 1081
Bearbeitung der Geschichte der Medicin und der Volkskrankheiten 1086

Drittes Buch.

Die neuere Zeit.

Die neuere Zeit.

Das sechszehnte Jahrhundert.

Einleitung. Der Humanismus. Neue Universitäten. Gelehrte Gesellschaften.

Von der überaus grossen Zahl der Darstellungen der Geschichte des Humanismus genügt es, einige der neuesten anzuführen: G. Voigt, *Die Wiederbelebung des klassischen Alterthums.* Berlin, 1859. 8. — J. F. Schröder, *Das Wiederaufblühen der klassischen Studien in Deutschland im 15ten und zu Anfang des 16ten Jahrhunderts.* Halle, 1864. 8. — K. Grün, *Kulturgeschichte des 16ten Jahrhunderts.* Leipzig, 1872. 8.

Universitäten. — H. Schreiber, *Geschichte der Stadt und Universität Freiburg im Breisgau.* Freib. i. B., 1859. 8. — Marcus Lutz, *Geschichte der Universität Basel.* Aarau, 1826. 8. — J. Ch. A. Grohmann, *Annalen der Universität Wittenberg.* Meissen, 1801. 1802. 8. — H. C. R. Preuss, *Analecta ad historiam facultatis medicae universitatis Francofurtensis.* Diss. inaug. Vratisl. 1847. 8. — M. Siegenbeek, *Geschiedenis der Leidsche hoogeschool.* Leyd. 1825. 8. — *Album studiosorum academiae Lugduno-Batavae 1575—1875. Accedunt nomina curatorum et professorum per eadem secula.* Hag. Com. [Nijhoff], 1875. 4. (pp. LXXII, 1723.) — G. D. J. Schotel, *De academie te Leiden in de 16. 17. en 18. eeuw.* 1. deel. Harlem, 1875. 8. — H. Rordam, *Kjobenhavns Universitets Historie fra 1537—1621. Udgivet af den danske historische Forening.* Kjobenhavn, 1860 ff. 8.

236. Das sechszehnte Jahrhundert bildet in der Geschichte der Heilkunde einen nicht minder wichtigen Abschnitt, als in dem der Cultur überhaupt. Zunächst vollzog sich in den allgemeinen politischen und gesellschaftlichen Zuständen eine schon seit langer Zeit vorbereitete Veränderung: der Sturz des Feudalismus und die Begründung des bürgerlichen Mittelstandes. Vor der Macht der aufblühenden Städte waren die Burgen des Raub-Adels verschwunden, durch das wachsende Ansehn der Reichsfürsten die Despotie der Kaiser und die noch weit drückendere Gewalt der Päpste gebrochen. Die neueröffneten Quellen des Verkehrs und des Gewerbes verbreiteten Wohlhaben-

heit und Bildung in allen Schichten des Volks. Am meisten empfanden diese Segnungen die Bewohner des nördlichen Europa. Das Mittelalter hindurch hatten Genua und Venedig den Handelsverkehr mit dem Orient und mit Indien beherrscht. Neben den italienischen Städten standen im südlichen und mittleren Deutschland die Vertreter des europäischen Binnen-Handels: Basel, Augsburg, Nürnberg; im Norden die Häupter der Hansa: Lübeck, Danzig. Durch die Auffindung eines neuen Weges nach Indien traten Portugal und Spanien an die Stelle von Italien; Spanien erhob sich durch die Entdeckung von Amerika zur ersten Seemacht, bis es nach kurzer Blüthe durch England und die Niederlande in den Schatten gestellt wurde. Seit drei Jahrhunderten haben seefahrende Völker deutschen Stammes den Welthandel an sich gebracht; sie sind damit zur Herrschaft auf den materiellen und geistigen Gebieten des Lebens gelangt.

Des mächtigsten von allen Hebeln, durch welche seit der Mitte des fünfzehnten Jahrhunderts das geistige Leben der gebildeten Völker einen bis dahin ungeahnten Aufschwung gewann, der Buchdruckerkunst, ist bereits früher Erwähnung geschehen[1]). Im vollsten Maasse kam sie einem der folgenreichsten Ereignisse des sechszehnten Jahrhunderts zu Statten: der Reformation. Es ist mit Worten nicht zu sagen, wie grossen Segen diese verbreitet hat durch die Beförderung der Aufklärung, der Sittlichkeit, durch die Aufhebung des Cölibats der Geistlichen, denen nun wieder vergönnt war, durch das Beispiel eines einfachfrommen Familien-Lebens dem Volke als Muster voranzuleuchten. — Gerade unter den Aerzten fand die Lutherische Lehre zahlreiche und entschiedene Anhänger, vor Allem an den neu gegründeten protestantischen Hochschulen Wittenberg, Marburg, Jena.

Eine der wichtigsten Ursachen des geistigen Aufschwungs in der uns beschäftigenden Periode war die Vermehrung der Universitäten. In grosser Zahl traten sie namentlich in den der Reformation sich anschliessenden Ländern hervor. Die wichtigeren von ihnen sind Freiburg im Breisgau (1457), Basel (1459), Tübingen (1477), Wittenberg (1502), Frankfurt a. d. Oder (1506), Marburg (1527), Königsberg (1544), Jena (1557), Leyden (1575), Helmstädt (1575), Altorf (1577), Würzburg (gegr. 1403, erneuert 1582), Kopenhagen (1537), Franeker (1585), lange Zeit Leyden's Neben-

[1]) Bd. I. S. 814 ff.

buhlerin. — Von diesen Hochschulen erlangte Basel, seit seinem Eintritt in die Schweizerische Eidgenossenschaft ein Mittelpunkt jeder freien Richtung in Wissenschaft und Kunst, nicht minder Wittenberg, die Wiege des Protestantismus, später vor allen Leyden, auch für die Heilkunde hervorragende Bedeutung. Viele andere freilich fristeten längere oder kürzere Zeit hindurch nur ein kümmerliches Daseyn, aber sie bildeten doch, wie die Akademieen von Italien, zahlreiche Mittelpunkte des geistigen Verkehrs. — Zu hoher Blüthe entwickelten sich mehrere von den zahlreichen holländischen Universitäten; besonders Deventer wurde zu einem Hauptsitze des Humanismus, aus welchem Gelehrte wie Rud. Agricola, einer von den Reformatoren der Philosophie, Reuchlin und Erasmus hervorgingen. Löwen, gestiftet um die Mitte des fünfzehnten Jahrhunderts, zählte zu Anfang des folgenden über 2000 Studirende; später allerdings verfiel es dem Einflusse der Jesuiten und der siegreichen Nebenbuhlerschaft von Leyden.

Unter den medicinischen Fakultäten der deutschen Hochschulen nahm die von Basel in der zweiten Hälfte des sechszehnten Jahrhunderts die erste Stelle ein. Während in den Jahren 1532—1560 nur neun Promotionen vorgekommen waren, erhob sich die Zahl derselben in den nächsten 25 Jahren auf 114, in der Periode von 1586—1610 auf 454. Dabei stand die Baseler Doctorwürde, wegen der Strenge der Prüfungen, in besonderem Ansehn. — Wittenberg und Frankfurt sollen auf den Antrieb von zwei Brandenburgischen Leibärzten, Pistoris und Pollich, gegründet worden seyn, welche sich hassten und einander aus dem Wege zu gehen wünschten. J. Beer, *Deutsche Klinik,* 1866. No. 25. — Die medicinische Fakultät zu Wittenberg wurde vornämlich bemerkenswerth durch ihre nahe Beziehung zum Paracelsismus. — Die Universität Würzburg unterlag bald nach ihrer Erneuerung durch den Fürstbischof Julius Echter von Mespelbrunn (1582) der Herrschaft der Jesuiten. Schon im Stiftungsjahre erscheint ein Schönlein (Joh. Schönlinus) als Leibarzt und Professor. Aber gerade die Medicin litt unter der grössten Vernachlässigung. Das ganze 17te Jahrhundert hindurch kamen nur 19 medicinische Promotionen vor. Noch im Jahre 1761 waren Weikard, Carl Caspar Siebold und Senfft die einzigen Studirenden der Medicin. Protestanten wurden erst seit dem Jahre 1776 zur Doctor-Prüfung zugelassen. A. Kölliker, *Zur Geschichte der medicinischen Fakultät zu Würzburg.* Mit Urkunden. Würzb. 1871. 4. Vergl. auch die Bd. I. S. 828 angeführte Abhandlung von Scherer.

Ungewöhnlichen Eifer, neue Hochschulen zu gründen, zeigten die Spanier. Der Cardinal Ximenes de los Cisneros stiftete im Jahre 1500 die Universität Alcala; ferner wurde im Jahre 1410 Valencia mit 47 Professuren, darunter 8 medicinische, eröffnet. Aehnlich Toledo, Barcellona und Saragossa. Selbst in Lima (1551) und Mexiko (1553) gründeten die Spanier Universitäten.

Die so oft geschilderte Bedeutung der Universitäten für die Wiederbelebung der klassischen Studien im Einzelnen darzulegen, liegt nicht in der Aufgabe dieses Werkes. Es ist genug, auf diejenigen Aeusserungen des neuerweckten geistigen Lebens hinzudeuten, welche eine nähere Beziehung zu unserm Gegenstande darbieten. Zu diesen gehört die Gründung zahlreicher wissenschaftlicher Vereine. Die ältesten von ihnen entstanden in Italien. Ihre Hauptaufgabe bestand in der Pflege der griechischen Literatur[2]), hauptsächlich in dem Studium der Schriften Platon's, welche im Orient nicht, wie im Abendlande, durch die Alleinherrschaft des Aristoteles verdrängt worden waren. Sie dienten nicht blos als eine mächtige Waffe gegen die Scholastik, sondern befriedigten zugleich auch das sittliche und religiöse Gefühl. Die nüchterne Aristotelische Dialektik hatte Jahrhunderte hindurch alle warmen Regungen des Herzens zurückgedrängt; noch mehr war das lebendige christliche Gefühl durch den Einfluss der arabisch-jüdischen Philosophie erkaltet. Materialismus und Unglauben bewirkten, dass sogar Geistliche die Religion verspotteten; unversöhnlich bewegten sich neben einander die Gegensätze der Orthodoxie und der religiösen Indifferenz. Der Platonische Idealismus und der Aufschwung der Naturwissenschaften haben mehr als alles Andere dazu gewirkt, das religiöse Gefühl von Neuem zu beleben, die abgestumpften Geister und die erstorbenen Herzen zu erfrischen. — Die Platonischen Akademieen waren Vereinigungspunkte für die gelehrtesten und edelsten Männer der damaligen Zeit; unter ihnen selbst zwei Päpste, Pius II. und Alexander VI. Nicht minder grossen Antheil übten sie auf das mächtige Erblühen der Kunst: Lionardo da Vinci, einer von den Begründern der neueren Physik, Michel Angelo und Raphaël waren «Platoniker». Wer vermag zu sagen, welchen Antheil diese Gemeinschaft an ihren unsterblichen Schöpfungen gehabt hat!

Die älteste und ansehnlichste Akademie der Platoniker, die zu Florenz, wurde durch Marsilius Ficinus ins Leben gerufen[3]). Gleichzeitig entstand im Kloster der Augustiner zu Florenz eine physikalische Gesellschaft. Bald darauf stifteten Bessarion in Rom und Pomponius Letus in Neapel ähnliche Vereine (am letzteren Orte die sehr einflussreiche Academia Pontaniana). Nach kurzer Zeit bestanden fast in allen bedeutenderen Städten

[2]) S. Bd. I. S. 728 ff. [3]) S. Bd. I. S. 820.

von Italien, unter dem Schutze hochgebildeter Fürsten, der Mediceer in Florenz, der Visconti in Mailand, der Gonzaga in Mantua, Platonische Akademieen.

Dass es an Uebertreibungen und Auswüchsen nicht fehlte, ist begreiflich. Auf vielen Kanzeln war nur von Platon die Rede; einzelne Platoniker gelangten zu einem förmlichen Cultus ihres Abgottes mit ewiger Lampe und Rauchfass; Andere duldeten nichts als Antikes um sich, ja sie arbeiteten alles Ernstes auf die Wiederherstellung des Heidenthums hin, und verwickelten sich dadurch in nicht unbedeutende Händel. O. Jahn, *Cyriacus von Ancona und Albrecht Dürer. Grenzboten,* 1867. S. 1 ff. — Grosse Wichtigkeit erlangte später die von dem Buchdrucker Aldus Manutius zu Venedig gestiftete Gesellschaft, welche sich die Aufgabe stellte, zunächst die Schriften Plato's, dann die der übrigen griechischen Klassiker herauszugeben; eine Anstalt, welcher die gelehrte Welt die noch jetzt so hoch geschätzten «Aldinen» verdankt. Vergl. J. Schück, *Aldus Manutius und seine Zeitgenossen.* Berlin, 1862. 8.

Die Anfänge der humanistischen Bestrebungen ausserhalb Italiens gehen gleichfalls bis in das fünfzehnte Jahrhundert zurück. In den Niederlanden traten sie besonders in der von Gheert Grote (gest. 1384) zu Deventer gestifteten Gesellschaft der «Brüder vom gemeinsamen Leben» hervor, welche in ihren Schulen («fraterhuizen») im Sinne der Humanisten wirkten, und Männer wie Erasmus von Rotterdam zu ihren Zöglingen zählten[1]).

Aehnliche Bestrebungen erwachten, ungefähr seit dem Jahre 1425 in Deutschland, zuerst durch Nicolaus Cusanus (geb. 1401), der seine Bildung in Italien erhalten hatte, dann durch den berühmten Astronomen Joh. Müller von Königsberg (Regiomontanus), den Begleiter des Cardinals Bessarion in Italien. Ferner entstand zu Ende des fünfzehnten Jahrhunderts nach dem Muster der Platonischen Akademieen die «Rheinische Gesellschaft» in Heidelberg, zu deren Mitgliedern der gelehrte Joh. Tritheim, Abt des Schottenklosters zu Würzburg, der Nürnberger Patricier Wilibald Pirkheimer, Rud. Agricola, der Dichter Conr. Celtes, Joh. Reuchlin und Erasmus gehörten. — Weit später regte sich das neue Leben auf den übrigen in Aristotelischer Scholastik erstarrten deutschen Universitäten; am frühesten in Tübingen und Erfurt, damals die bedeutendste von allen; zum Theil auch in Frankfurt a. d. Oder; gar nicht dagegen in Rostock und Greifswald.

[1]) G. H. M. Delprat, *Verhandeling over de broederschap van G. Grote en over den invloed der Fraterhuizen op den wetenschappelijken en godsdienstigen toestand, voornamelijk van de Nederlanden na de 14e eeuw.* 2. ed. Arnhem, 1856. 8.

Aufschwung der Naturwissenschaften.

237. Auf keinem Gebiete des geistigen Lebens äusserte sich die freiere Bewegung früher, als auf dem der Naturwissenschaften; auf keinem erzeugte sie tiefere und wohlthätigere Wirkungen. Am frühesten in der Astronomie. Deutsche vornämlich waren es, welche die vollständige Umgestaltung derselben vorbereiteten: Peurbach, Regiomontanus, Beheimb, Schoner, Copernicus. Indem sie den Gesichtskreis der Menschen im eigentlichen Sinne in das Unendliche erweiterten, bewirkten sie in allem Denken und Empfinden einen mit Worten nicht zu beschreibenden Umschwung. Am nachhaltigsten dadurch, dass untrügliche Auctoritäten, unantastbare Lehren der Kirche als nichtig erkannt wurden. Dieselbe Wirkung hatten die grossen geographischen Entdeckungen des fünfzehnten Jahrhunderts: die Auffindung eines Seewegs nach Indien, mit dessen Wundern Europa schon im vierzehnten Jahrhundert durch Marco Polo bekannt geworden war, vor Allem durch die Entdeckung von Amerika, welche dem Abendlande die ungeahnte Pracht der Tropen erschloss, und auf dem Gebiete der Naturwissenschaft die Auctorität der Alten für immer beseitigte.

Vergl. zu dem Folgenden hauptsächlich die gediegene Darstellung in Meyer's *Geschichte der Botanik*, IV. 207 ff. — Die frühesten Beschreiber der tropischen Natur sind unter den Portugiesen, welche damals einen grossen Theil Süd-Asiens in Besitz hatten, Garcia d'Orta, Leibarzt des Vicekönigs von Goa, Cristobal Acosta, Arzt zu Goa, und der Spanier Gonzalo Hernandez de Oviedo y Valdez, Director der Minen auf Haïti und Statthalter von Mexiko. — In Hinsicht auf Griechenland, Kleinasien, Syrien und Aegypten sind Pierre Belon aus Souletière bei Mans (geb. um 1518, gest. 1564), Leonh. Rauwolf aus Augsburg (gest. 1596) und Prosper Alpino aus Marostica (1553—1617), Arzt des Venetianischen Consuls in Kairo, zuletzt Professor in Padua, zu erwähnen. — Das Werk Polo's ist in der angeblich ursprünglichen französischen Fassung gedruckt: Paris, 1865. 8. Schon früh erschienen italienische und deutsche, neuerdings auch englische Uebersetzungen (z. B. von H. Yule. Lond. 1871. 8. 2 Bde.) — Garcia d'Orta, *Cologios dos simples e drogas he causas medicinais da India* etc. Goa, 1563. 4. — Cristobal Acosta, *Tractado de las drogas y medicinas de las Indias Orientales* etc. Burgos, 1578. 4. Beide Werke mehrfach übersetzt, lateinisch in Clusius, *Exoticor. libri X.* Antv. 1601. f. Lugd. 1605. f. — Oviedo, *Historia general y natural de las Indias Occidentales y tierra ferma del mar Oceano.* Die ersten 20 Bücher erschienen: Sevilla, 1535. f. Das vollständige, 50 Bücher umfassende, Werk erst 1783.

— P. Belon, *Les observations de plusieurs singularitez et choses mémorables trouvées en Grèce* etc. Paris, 1553. 4. und öfter. Lateinisch bei Clusius, l. c. — Leonh. Rauwolf, *Aigentliche beschreibung der Raiss, so er vor diser zeit gegen Auffgang in die Morgenländer — — selbs volbracht* u. s. w. (Laugingen), 1583. 4. — Pr. Alpinus, *De plantis exoticis.* Venet. 1627. 4. *De plantis Aegypti.* Patav. 1640. 4. *Historia Aegypti naturalis.* Lugd. Bat. 1735. 4.

Auf dem Gebiete der Naturwissenschaften im engeren Sinne begann man zunächst mit der kritischen Bearbeitung desjenigen Schriftstellers, welcher bis dahin die Hauptquelle naturhistorischer Belehrung gebildet hatte, des Plinius. Die älteste dieser Arbeiten rührt von Ermolao Barbaro aus Venedig (1454—1493), Venetianischer Gesandter in Rom, zuletzt Patriarch von Aquileja, her, welcher sich auch durch eine Uebersetzung des Dioskorides und durch Erläuterungen zu demselben verdient machte. In seinen *Castigationes Plinianae,* welche auf den zu Rom und Venedig aufbewahrten Handschriften dieses Schriftstellers beruhen, wies er nach, dass Plinius das Meiste von seinen naturhistorischen Angaben aus Aristoteles, Theophrastus und Dioskorides geschöpft habe. — Eingreifender wirkten die kritischen Untersuchungen von Nicola Leoniceno[1]), noch mehr die des gelehrten und naturkundigen Giov. Manardo aus Ferrara (1462—1536), Leibarzt des Fürsten von Mirandola und des Königs Ladislaus von Ungarn, später eine Zeitlang Leoniceno's Nachfolger in der Professur zu Ferrara.

Hermolaus Barbarus, *Castigationes Plinianae.* Rom. 1492. f. 2 Ausgaben. Auch in mehreren Ausgaben des Plinius. — Die Uebersetzung des Dioskorides erschien Venet. 1516. f. — *In Dioscoridem corollariorum libri V.* Colon. 1530. f.

Joh. Manardus, *Epistolarum medicinalium libri XX.* Vollständig zuerst Basil. 1540. f. 1549. f. Lugd. 1549. 8. Venet. 1557. 8. Hannov. 1611. f.

An diese Studien schliessen sich die Versuche, das von den Alten überlieferte, durch die Neuen so ansehnlich vermehrte, naturwissenschaftliche Material systematisch zu bearbeiten. Die frühesten Unternehmungen dieser Art betrafen die Botanik und gingen von Deutschen aus. — Otto Brunfels aus dem gleichnamigen Schlosse bei Mainz (geb. kurz vor 1500, gest. 23. Nov. 1534), anfangs Karthäuser-Mönch, dann Schullehrer in Strassburg und Stadtarzt in Bern, gab naturgetreue Abbildungen ein-

[1]) S. unten S. 14.

heimischer Pflanzen heraus; noch bessere Leonhard Fuchs aus Membdingen in Baiern (1501—1566), Professor zu Ingolstadt und Tübingen. — Am reichsten an Pflanzen ist das *Kräuterbuch* von Hieronymus Tragus (Bock) aus Heiderbach bei Zweibrücken (1498—1554), zuerst Mönch, dann Schullehrer, Arzt und Director des herzoglichen Gartens zu Zweibrücken, später Prediger und Arzt zu Hornbach im Wasgau, sowie das ähnliche Werk seines Schülers Jac. Theod. Tabernaemontanus (d. h. aus Berg-Zabern), Arzt in Speyer und Zweibrücken (gest. 1590).

Otto Brunfels, *Herbarum vivae eicones* etc. Argent. 1530. f. mit mehreren Fortsetzungen. — Zusammen: *Herbarium*, III tomi. Argent. 1537. f. 1539. f. Mit vortrefflichen Holzschnitten. — Deutsch: *Contrafayt Kreuterbuch*. Strassb. 1532. 1537. f. — Brunfels gehört auch zu den frühesten Schriftstellern über die Geschichte der Medicin: *Catalogus illustrium medicorum, s. de primis medicinae scriptoribus*. Argent. 1530. 4. (Selten.)

Leonh. Fuchs, *De historia stirpium commentarii*. Basil. 1542. f. Paris, 1546. 8. Lugd. 1547. 12. 1551. 8. 1555. 8. — Deutsch: *New Kreuterbuch* u. s. w. Bas. 1543. — *Primi de stirpium historia commentariorum tomi vivae imagines*. Basil. 1549. 8.

Hier. Bock, *New Kreütterbuch von underscheydt würckung vnd namen der kreütter so in Teutschen landen wachsen. Auch der selbigen eygentlichem vnd wolgegründtem gebrauch in der Artznei* etc. Strassburg, 1539. f. u. öfter. Lateinisch: Argent. 1552. 4. — Vergl. Fr. Kirschleger, *Hier. Bock, der Reformator der Pflanzenkunde in der ersten Hälfte des 16ten Jahrhunderts*. (Stöber, *Alsatia*, Bd. 8.)

J. Th. Tabernaemontanus, *Kreuterbuch*. Frankf. 1588. f. Basel, 1665. 1666. f. 2 Bde.

Sie alle übertrifft jedoch an Gelehrsamkeit und umfassender Kenntniss aller drei Reiche der Natur der edle Züricher Conrad Gesner, ein hervorragender Repräsentant der Polyhistorie des sechszehnten Jahrhunderts, zugleich einer der thätigsten Beförderer der Reformation. Seine *Bibliotheca universalis* ist noch jetzt die Bewunderung der Bibliographen; unter den Botanikern und Zoologen seiner Zeit nimmt er eine der ersten Stellen ein. Gesner war einer der ersten von Denen, welche den Natur-Reichthum und die Majestät der Schweizer Alpen erschlossen; er ist der erste Botaniker, welcher den Gedanken aussprach, die Pflanzen nach den Befruchtungs-Organen einzutheilen. Seine zoologischen Werke allein wären hinreichend, ein Menschenleben auszufüllen. — Eine nicht minder ehrenvolle Stelle behauptet Gesner unter den Aerzten seiner Zeit. Hierher gehören seine Versuche

mit Helleborus niger, Veratrum album und mit dem Tabak, dessen durch Verbrennung auf glühenden Kohlen erzeugte Dämpfe er einathmete. Ferner ist Gesner einer der frühesten schweizerischen Balneographen, besonders in Betreff von Bormio und Schuls-Tarasp, welche er im Jahre 1561 besuchte. Nicht minder gehört er zu den wichtigsten Epidemiographen seiner Zeit, namentlich in Betreff der Influenza des Jahres 1562 und der auf dieselbe folgenden Pest, durch welche er selbst seinen Tod fand.

Conrad Gesner aus Zürich (26. März 1516—13. Decbr. 1565), Sohn eines armen Kürschners, welcher in der Schlacht bei Cappeln an Zwingli's Seite fiel, studirte eine Zeit lang in Bourges, dann in Paris Theologie, verheirathete sich 18 Jahre alt mit einem armen Mädchen, und lebte mehrere Jahre als Schullehrer zu Zürich, studirte dann in Basel Medicin, wurde im Jahre 1537 (21 Jahre alt) Professor der griechischen Sprache in Lausanne, verliess diese Stelle aber, um seine medicinischen und botanischen Studien in Montpellier zu beendigen und um zu promoviren. Seit dem Jahre 1541 wirkte er wieder als Lehrer der Physik und Arzt in Zürich; mit Ausnahme der drei letzten Jahre, in denen er eine Pfründe erhielt, sein ganzes Leben hindurch in Armuth und Krankheit. — Conr. Gesner, *Bibliotheca universalis.* Tig. 1545. f. — *Physicae meditationes*, ed. C. Wolph. Turici, 1586. f. — *Historiae animalium libri V.* Tigur. 1551—1587. f. — Gesner's botanischer Nachlass erschien erst zweihundert Jahre nach seinem Tode: *Opera botanica* ed. Schmiedel. Tigur. 1751—1771. f. — *Tabulae phytographicae,* ed. Ch. S. Schinz. Turic. 1795. 1804. f. 2 voll. — Seine botanische Correspondenz mit Clusius (seit 1593 Prof. in Leyden) gab Treviranus heraus: *Car. Clusii et Conr. Gesneri Epistolae ineditae.* Lips. 1831. 8. — Gesner ist auch Urheber der Sitte, neue Pflanzen nach hervorragenden Botanikern zu benennen. Ferner veröffentlichte er eine Menge von Uebersetzungen und Auszügen naturhistorischer Werke. — Unter seinen medicinischen Schriften sind zu erwähnen: *Epistolarum medicinalium libri III.* ed. C. Wolf. Tig. 1577. 8. Ein viertes Buch: 1584. 4. Winterthur, 1823. 8. ed. J. Hanhart. — Ueber Gesner's Leben handeln: *C. Gesner's Leben und Schriften.* Zittau, 1711. — Hauptsächlich Schmiedel in der Ausgabe von Gesner's *Opera botanica.* — Joh. Hanhart, *Leben Conrad Gesner's.* Winterthur, 1824. 8. — H. Lebert, *Conrad Gesner als Arzt.* Zürich, 1854. 8. — Rud. Wolf, *Biographieen zur Kulturgeschichte der Schweiz.* Zürich, 1858. 8. I. 15 ff.

Unter Denen, welche in Italien diesen Vorgängern nachstrebten, sind besonders hervorzuheben Bartoll. Maranta aus Neapel, Ludov. Anguillara aus Rom, Pierandrea Mattioli (Matthiolus) aus Siena (23. März 1500—1577), Arzt in Siena, Rom, Valle Anania im Trientinischen, und Görz; ein begeisterter Verehrer des Celsus, und demgemäss durch die Reinheit seiner

Schreibart hervorragend, Verfasser des berühmten *Commentar's* zum Dioskorides, welchen Mattioli zuerst italienisch, dann lateinisch herausgab, wobei ihm ein gründlicher Kenner des Griechischen, der Arzt Donzellini, Hülfe leistete. — Ferner gehören hierher der geniale Andrea Cesalpini aus Arezzo (1519—1603), Prof. der Botanik zu Pisa, dann Leibarzt Clemens' VIII. und Prof. an der Sapienza zu Rom, «der grösste Botaniker seines Jahrhunderts» [Meyer], gleich Gesner der Vorgänger Linné's in der Benutzung der Gestalt der Blüthen und Früchte für die Classification der Pflanzen, zugleich einer der wichtigsten Vorläufer Harvey's; — Ulisse Aldrovandi (1522—1605), Professor in seiner Vaterstadt Bologna, der Hauptbegründer der neueren Zoologie, vergleichenden Anatomie und der Entwickelungsgeschichte.

B. Maranta, *Methodi cognoscendorum simplicium libri III.* Venet. 1559. 4.

L. Anguillara, *Semplici.* Vinegia, 1561. 8. — P. A. Matthiolus, *Commentaria in Dioscoridem de re medica.* Zuerst italienisch: Venez. 1544. Lateinisch: Venet. 1548. f. und später in mehr als 60 Ausgaben. Zahlreiche Abbildungen von Pflanzen und Thieren zuerst in der Ausgabe: Venet. 1548. f. — Deutsch: *Kreuterbuch.* Frankf. 1590. f. (von Joach. Camerarius.) — Eine böhmische Uebersetzung des *Kreuterbuchs* (*Herbarz*) erschien *Prag, 1562. f.

Andr. Cesalpinus, *De plantis libri XVI.* Flor. 1583. 4. Rom. 1602. f. Francof. 1613. — *De metallicis libri III.* Rom. 1596. 4. — Die wichtigsten von seinen übrigen Schriften sind: *Quaestionum peripateticarum libri V.* Venet. 1571. f. 1593. 4. — *Daemonum investigatio peripatetica.* Flor. 1580. 4. — *Quaestionum medicarum libri II.* Venet. 1593. 4. — *De medicamentorum facultatibus libri II.* Venet. 1593. 4.

Ulyss. Aldrovandius, *De quadrupedibus.* Bonon. 1616—1637. f. — *Ornithologiae — — libri XII.* Bonon. 1599. f. 1634. f. u. öfter. — *De piscibus libri V., de cetis lib. I.* Francof. 1634. f. — *De animalibus insectis libri VII.* Bonon. 1602. f. — *De reliquis animalibus exanguibus* etc. Francof. 1632. f. — *Opera.* Bonon. 1638—1664. f. 13 voll. — Giov. Fantuzzi, *Memorie della vita di Ulisse Aldrovandi.* Bologna, 1774. 8. — Aldrovandi vermachte der Stadt Bologna seine ansehnliche naturhistorische und archäologische Sammlung; viele seiner nachgelassenen handschriftlichen Werke werden noch jetzt aufbewahrt.

In Holland, Frankreich und England traten als bedeutende Botaniker besonders ein ausgezeichneter Arzt, Rembert Dodoens (Dodonaeus) aus Mecheln (1517—1585), der Begründer des Gartenbaues in den Niederlanden, Matth. Lobelius aus Lille (1538—1616), königl. Botanikus zu Hackney bei London, Charles de l'Ecluse (Clusius) aus Antwerpen (1525—1609),

zuletzt Professor zu Leyden, der einflussreiche Rondelet, Prof. und Kanzler zu Montpellier, der Freund und College Rabelais', einer der angesehensten Botaniker und Ichthyologen seiner Zeit, und Jean Ruelle aus Soissons (1474—1537), Arzt in seiner Vaterstadt, später Canonicus in Paris, hervor.

Remb. Dodonaeus, *Stirpium historiae pemptades VI.* Antv. 1583. f. 1616. f. — Vergl. Ph. J. van Meerbeck, *Recherches historiques et critiques sur la vie et les ouvrages de Rembert Dodoens.* Malines, 1842. 8. (pp. 340)

M. Lobelius, *Nova stirpium adversaria.* Antv. 1576. f. u. öfter. — *Stirpium historia.* Antv. 1576. f.

C. Clusius, *Rariorum stirpium historia.* Antv. 1601. f. — Vergl. oben S. 11.

J. E. Planchon, *Rondelet et ses disciples, ou la Botanique à Montpellier au XVI siècle. Montp. médical.* 1866. 1867.

Joh. Ruellius, *De natura stirpium libri III.* Par. 1536. f. Ex off. Sim. Colinaei. (Ein Meisterstück der Typographie; seit Dioskorides der erste Versuch einer vollständigen Naturgeschichte der Pflanzen. [Meyer.]) Später: Basil. 1537. f. 1543. f. 1575. f. Venet. 1538. 8.

Endlich fällt in diese Periode auch die erste Begründung der wissenschaftlichen Mineralogie durch Georg Agricola aus Glaucha (1494—1555), Christoph Encelius aus Saalfeld, Prediger zu Osterhausen, und Joh. Kentmann, Arzt in Dresden.

G. Agricola, *Bermannus s. de re metallica.* Basil. 1530. 8. und öfter. — *De natura fossilium.* Basil. 1546. f. — *G. Agricola's mineralogische Schriften,* übersetzt u. s. w. von E. Lehmann. Freiberg, 1806 —1810. 8. 4 Thle. — Agricola war Lehrer und Rector in Zwickau, studirte dann in Italien Medicin, und lebte hierauf (von 1527—1533) als Arzt der Silbergruben-Arbeiter zu Joachimsthal in Böhmen, einem damals auch durch geistigen Verkehr belebten Orte, zuletzt als Stadtphysikus in Chemnitz. Agricola war der Erste, welcher eine mineralogische Sammlung anlegte; ihm folgte Hans Sloane, dessen Kabinet den Ausgangspunkt des Britischen Museums gebildet hat. — Vergl. F. L. Becher, *Die Mineralogen G. Agricola zu Chemnitz und A. G. Werner zu Freiberg.* Freib. 1819. — Chr. Encelius, *De re metallica.* Francof. 1551. f. — Joh. Kentmann, bei C. Gesner, *de omni rerum fossilium genere.*

Aufschwung der Heilkunde.

Die philologischen Mediciner.

238. Einen nicht minder erfreulichen Anblick gewährt in diesem glänzenden Zeitraume des allgemeinen Erwachens und

Aufstrebens die Heilkunde. Auch auf unserm Gebiete wurde der Umschwung nicht durch die Arbeit eines Einzigen oder durch ein besonderes Ereigniss bewirkt; er ward durch eine Menge von Ursachen, durch eine grosse Zahl verdienstvoller Männer herbeigeführt. Sogar Das, was nun gestürzt wurde, die scholastische Dialektik, hatte dazu gedient, unmerklich zu dem Neuen hinzuleiten. Sie hatte die Köpfe geübt, in Vorstellungen und Begriffen das Gleichartige zu verbinden, das Fremde zu sondern; sie war eine Vorschule der Beobachtung geworden. Nicht zum geringsten wirkte eben dazu auch eine neue, in den Schulen der Philologen erlernte Wissenschaft, die Kritik. Mit gleicher Sorgfalt wie in den Schriften der neubelebten Alten las man nunmehr im Buche der Natur.

Die wichtigsten Hebel des Aufschwunges, welchen die Geschichte unsrer Wissenschaft im sechszehnten Jahrhundert vor Augen stellt, sind die Erneuerung des Studiums der klassischen Aerzte und die Wiederbelebung der Anatomie; sie bewirken auch auf den praktischen Gebieten den Sieg der freien Forschung über die Auctorität. — Bedeutenden Einfluss hatte ferner das Auftreten neuer Krankheiten. Schon der schwarze Tod (1346 ff.) hatte das Ansehn der Alten mächtig erschüttert; noch mehr geschah dies durch die Syphilis, welcher die Galenische Medicin rathlos gegenüber stand, und welche vom Volke durch ein Mittel geheilt wurde, welches bis dahin nur als ein «kaltes Gift» gegolten hatte. In geringerem Maasse äusserte dieselbe Wirkung das Auftreten des Petechial-Typhus und des englischen Schweisses[1]).

Eine unmittelbare Folge der seit der Mitte des vierzehnten Jahrhunderts alle Kreise des geistigen Lebens durchdringenden und läuternden humanistischen Studien war die rastlose Beschäftigung mit den klassischen Aerzten des Alterthums. Wobei nicht zu vergessen ist, dass im sechszehnten Jahrhundert die einzelnen gelehrten Disciplinen noch auf das innigste mit einander zusammen hingen, dass die Philologie als die Wurzel und Grundlage von jeder Art der gelehrten Beschäftigung betrachtet wurde, dass Alle, welche auf allgemeine wissenschaftliche Bildung Anspruch machten, neben den philologischen auch gründliche philosophische, ja selbst eingehende theologische Studien für unerlässlich hielten. Hieraus erklärt es sich, dass sehr viele Aerzte,

[1]) Vergl. Bd. III.

namentlich in protestantischen Ländern, wo die meisten Gelehrten aus den niederen Ständen hervorgingen, und, bei im Allgemeinen geringem Wohlstande, sehr bald eine Ueberfüllung der gelehrten Berufskreise eintrat, längere oder kürzere Zeit auch als Schullehrer, als Professoren der Philologie, als Geistliche thätig waren. Unzähligen Gelehrten dieser Art wurde es zur Aufgabe ihres Lebens, den verborgenen Handschriften griechischer und römischer Aerzte nachzuspüren, ihre Texte zu verbessern, zu übersetzen, zu erläutern, und durch die Presse zum Gemeingute zu machen. Allerdings entsprachen die Früchte dieser Thätigkeit nur selten den aufgewendeten Bemühungen, und zwar schon deshalb nicht, weil die Männer, die solchen Arbeiten sich widmeten, zu sehr Gelehrte waren, um die nothwendige ärztliche Erfahrung zu besitzen, und doch wieder zu sehr Mediciner, um den Anforderungen der Philologen zu genügen. Dennoch wäre es ungerecht, die hohen Verdienste derselben, sowohl um die Heilkunde, als um die Förderung der humanistischen Studien überhaupt, zu verkennen.

Unter den frühesten Vertretern der medicinischen Philologie, den Italienern, verdient Filippo Beroaldo (1453—1505), Professor in seiner Vaterstadt Bologna, in Parma, Mailand, Paris, zuletzt wieder in Bologna, berühmt als Gelehrter und Staatsmann, hochgeschätzt wegen seiner lebensfrohen Liebenswürdigkeit, in Betreff der von ihm veranstalteten Ausgabe des Plinius die erste Stelle.

Beroaldus' Ausgabe des Plinius erschien Parmae, 1476. f. 1480. f. — Andere Schriften desselben sind: *Declamatio ebriosi, scortatoris et aleatoris*; — *de terrae motu et pestilentia.* Ueber die letztere vergl. Bd. III.

Ihm zur Seite steht der ehrwürdige Nicola Leoniceno aus Vicenza (1428—1524), Professor zu Ferrara, einer der elegantesten Lateiner seiner Zeit. Seine wichtigsten Arbeiten sind eine Uebersetzung der *Aphorismen* des Hippokrates und seine Kritik des Plinius. Ferner gehört Leoniceno zu den frühesten und wichtigsten Schriftstellern über die Syphilis.

Nic. Leonicenus, *Plinii ac plurium aliorum auctorum, qui de simplicibus medicaminibus scripserunt, errores notati.* Ferrarae, 1492. 4. Vollständig erst Ferrar. 1509. 4. Basil. 1529. 4. 1530. 4. — *Opuscula.* Venet. 1530. f. Basil. 1532. f. — Vergl. Bd. III.

Hierher gehören ferner die etwas späteren Arbeiten von zweien der berühmtesten Praktiker des sechszehnten Jahrhunderts: dem Italiener Giov. Batt. de Monte (Montanus [1498—1552]),

Prof. zu Padua, und dem Spanier Franc. Valles (Valesius) aus Covarruvias bei Burgos, Professor zu Alcala, später Leibarzt Philipp II. Der Erstere gab die Schriften Galen's mit zahlreichen Commentaren über die alten Aerzte, sowie über Rhazes und Avicenna heraus; Valesius veröffentlichte Erklärungen der *Aphorismen*, welche noch Boerhaave mit Auszeichnung anführt.

Das Verzeichniss von den zahlreichen Schriften de Monte's S. bei Haller, *Bibl. med. pract.* II. 76 seq.

Franc. Valesius, *Controversiarum philosophicarum et medicarum libri X.* Compluti, 1556. f. Francof. 1582. f. 1590. f. Lugd. 1591. 8.

Am frühesten fand das von den Italienern gegebene Beispiel Nachahmung bei mehreren englischen, noch mehr bei einer beträchtlichen Anzahl deutscher Aerzte. — Die von dem Leibarzte Heinrich VIII. von England, Thomas Linacre aus Canterbury (1461—1524), einem Schüler des Griechen Chalkondylas und des Angelus Politianus, herrührenden Uebersetzungen des *Schwurs* und mehrerer Schriften Galen's sind durch Treue und Reinheit der Sprache ausgezeichnet.

Der *Schwur*, griech.-latein. Basil. 1538. 8. — Mehrere Galenische Schriften in der von Linacre mit Erasmus, Guil. Copus und mehreren Andern besorgten Ausgabe Galen's: Basil. 1529. f. — Linacre veranlasste ferner durch Aussetzung von Legaten zu Oxford und Cambridge die Gründung von Professuren für die Erklärung des Hippokrates und Galen, und stiftete das noch jetzt bestehende Collegium der Aerzte von London. — Michael Barth, *Oratio de Thoma Linacro.* Lips. 1560. 8. — *Lives of British Physicians.* Lond. 1830. 8.

Die Reihe der deutschen medicinischen Philologen eröffnet Wilhelm Copus (1471—1532) aus Basel, Stadtarzt daselbst, seit 1526 Professor in Paris, seit 1530 Leibarzt Franz I., durch mehrere vortreffliche Uebersetzungen griechischer Aerzte, z. B. der diätetischen Abschnitte des Paulus von Aegina, der *Praesagia* des Hippokrates und mehrerer Schriften Galen's. — Winther (Günther) von Andernach (1487—1574), Prof. zu Löwen und Strassburg, übersetzte die meisten Schriften des Galen, Oribasius, Alexander von Tralles, Paulus, und gab zuerst den zweiten Theil des Caelius Aurelianus heraus[2]).

Winther von Andernach studirte zu Deventer und Marburg, lebte eine Zeitlang als Schulmeister in Goslar, dann als Professor der griechischen Sprache zu Löwen, wo Vesalius zu seinen Zuhörern gehörte, erwarb dann zu Paris die medicinische Doctorwürde, erhielt den Charakter eines «me-

[2]) S. Bd. I. S. 323.

dicus regius», und hielt Vorlesungen über Hippokratische und Galenische Schriften. Nach seinem Uebertritt zum Protestantismus (zu welchem Behufe er eine Zeitlang in Wittenberg verweilte) verliess Winther Paris und begab sich nach Metz, dann nach Strassburg, wo er als Arzt und als Professor der griechischen Sprache thätig war.

Aehnliche Verdienste erwarben sich der berühmte Botaniker Leonhard Fuchs[3]), Joh. Lange aus Löwenberg in Schlesien (1485—1565), Kur-Pfälzischer Leibarzt, einer der angesehensten Praktiker des sechszehnten Jahrhunderts, dessen berühmte *Briefe* sehr viel zu dem Verständniss der griechischen Aerzte beitrugen, — Alban Thorer (Thorinus) aus Winterthur (1489—23. Febr. 1550), Professor in Basel, Herausgeber und Uebersetzer ärztlicher Klassiker, sowie Verfasser der deutschen Uebersetzung von der Anatomie Vesal's, und Theodor Zwinger aus Bischofzell im Thurgau (1533—1588), Sohn eines Kürschners, eine Zeit lang Buchdrucker, dann Professor der griechischen Sprache, der Ethik, zuletzt der Medicin in Basel, gleich ausgezeichnet als Mensch, Arzt und Lehrer.

Leonh. Fuchs, *Errata recentiorum medicorum, LX numero, additis eorundem confutationibus.* Hagenov. 1530. 4. Basil. 1535. f. — *Commentaria in Hippocratis aphorismos.* Lugd. 1559. 8. — *Institutiones medicae.* Venet. 1556. 8. Lugd. 1558. 8. 1560. 8. Basil. 1566. 8. u. öfter.

Joh. Lange, *Medicinalium epistolarum miscellanea.* Basil. 1554. 1560. 4. Hannov. 1605. 8.

Theodor. Zwinger, *In Galeni de constitutione artis medicae tabulae et commentarii.* Basil. 1561. f. — *In artem medicam Galeni tabulae et commentarii.* Ibid. 1561. f. — *Hippocratis Coi commentarii XXII tabulis illustrati.* Basil. 1579. f.

Zu den Eifrigsten und Verdientesten dieser medicinischen Philologen gehört Joh. Hagenbut (Hanbut, Cornarus) aus Zwickau (1500—18. März 1558). Die von ihm veröffentlichte Ausgabe und Uebersetzung des Hippokrates[4]), die Frucht fünfzehnjähriger Arbeit, ist die erste, welche auf der Vergleichung von Handschriften beruht.

Cornarus bereiste um dieser Studien willen England, Holland und Frankreich, lebte hierauf ein Jahr in Basel im Umgange mit Erasmus und andern Gelehrten, in Nordhausen, Frankfurt a. M., dann als Professor in Marburg, in Jena, wo er schon sechs Wochen nach seiner Ankunft starb. S. das Verzeichniss der von Cornarus veröffentlichten Schriften bei Albin, *Meissnische Land- und Berg-Chronika.* Dresden, 1590. f. p. 346. — Haller, *Bibl. med. pr.* I. 96. 512. — Die Universitätsbibliothek zu Jena besitzt das Handexemplar des Cornarus von der Aldinischen Ausgabe des

3) S. oben S. 9. 4) Venet. 1544. 8.

Galen in fünf Bänden mit zahlreichen Emendationen und Randbemerkungen. Eine Probe derselben gab Gruner heraus: J. Cornari *Conjecturae et emendationes Galenicae.* Jen. 1789. 8. Neuerdings sind dieselben auch von Iwan Müller behufs der Herausgabe einiger Galenischer Schriften benutzt worden. Andere weniger bedeutende handschriftliche Zusätze in dem Jenaer Exemplare rühren von Joach. Camerarius her. — Baldinger, *Commentatio I—III., qua J. Cornarii memoria recolitur.* Jen. 1769. 4.

Zu den um die Kenntniss der klassischen Aerzte verdienten Gelehrten gehört auch Caspar Wolff aus Zürich (23. März 1532 —2. Sept. 1601), Lieblingsschüler und Mitarbeiter Conrad Gesner's, nach dessen Tode Professor der Physik und der griechischen Sprache in seiner Vaterstadt; der Herausgeber der *Gynaecia.*

Casp. Wolphius, *Harmonia Gynaeciorum, h. e. de mulierum affectibus et morbis.* Basil. 1566. 4. 1568. 4. 1586. 88. 4. Argent. 1597. f. — *Alphabetum empiricum, sive Dioscoridis et Stephani Atheniensis de remediis expertis liber.* Tiguri, 1581. 8. — Vergl. R. Wolf, *Biographieen zur Kulturgeschichte der Schweiz.* Zürich, 1858. 8. I. 42 ff.

Erwähnenswerth sind ferner, weniger wegen ihrer medicinischen Leistungen, als wegen ihrer Bedeutung für die Ausbreitung des Humanismus und ihres Antheils an der Reformation, mehrere deutsche Gelehrte aus dem Anfange des sechszehnten Jahrhunderts. Euricius Cordus aus Siemershausen in Hessen (1486—24. Dec. 1534), Professor in Marburg, zuletzt kurze Zeit Stadtarzt in Bremen, ein Schüler Manardo's und Leoniceno's in Ferrara, der Vater des berühmten Botanikers Valerius Cordus, ist am bekanntesten als lateinischer Dichter und durch seine Schrift über den englischen Schweiss; — ferner sein Freund und Landsmann, Helius Eoban Hesse aus Halgehausen in Hessen, einer der bedeutendsten lateinischen Poëten seiner Zeit, Verfasser einer viel gelesenen diätetischen Schrift; — und Joachim Cureus aus Freistadt in Schlesien (22. Oct. 1532—21. Januar 1573), Arzt in Glogau.

C. Krause, *Euricius Cordus. Eine biographische Skizze aus der Reformationszeit.* Hanau, 1863. 8. (SS. 124.) — Eob. Hesse, *Bonae valetudinis conservandae praecepta.* Erford. 1524. 4. — ed. Placotomus: Francof. 1556. 8. — Interessant sind auch die beigegebenen Epigramme auf den «Chorus illustrium medicorum,» deren Gemälde sich in dem Hause von Sturz in Erfurt befanden, auf dessen Antrieb Hesse die Schrift verfasste. — Vergl. Strieder, *Grundlage zu einer Hessischen Gelehrten-Geschichte.* Gött. 1783. 8. — Mart. Hertz, *Helius Eoban Hesse. Ein Lehrer- und Dichterleben aus der Reformationszeit.* Berlin, 1860. 8. (SS. 38.) — G. Schwertzell, *Helius Eobanus Hessus. Ein Lebensbild aus der Reformationszeit.* Halle, 1874. 8. (SS. 128.) — C. F. Heusinger, *Commentatio de Joachimo Cureo.* Marburg. 1853. 4. (pp. 56.)

Unter diesen gelehrten Medicinern verdient auch ein in Italien, namentlich unter Montanus, gebildeter Engländer John Kaye (Cajus) aus Norwich (6. Oct. 1506 — 29. Juli 1573), Arzt in

seiner Vaterstadt und in Shrewsbury, dann als Lehrer der Anatomie von Heinrich VIII. nach London berufen, Arzt der Königinnen Maria und Elisabeth, seit 1547 Präsident des Collegiums der Aerzte zu London und Redacteur der Abhandlungen desselben, die rühmlichste Erwähnung wegen seiner Ausgabe mehrerer Schriften Galen's und seiner Verbesserungen des Textes des Celsus, Scribonius Largus u. s. w.

Vergl. Choulant, *Bücherkunde*, 118. — Unter den Schriften über den englischen Schweiss ist die von Kaye gleichfalls eine der wichtigsten. — Joh. Caji Britanni, *De medendi methodo libri II ex — Galeni et — Montani sententia.* Basil. 1544. 8. — *De canibus Britannicis, de rariorum animalium et stirpium historia, de libris propriis.* Lond. 1570. 8. ibid. ed. S. Jebb. 1729. 8.

Der älteste dieser philologischen Mediciner unter den Franzosen, Symphorien Champier (Campegius) [1472—1539], aus St. Saphorin im Gebiete von Lyon, nach Andern aus St. Symphorien in Savoyen, Kämmerer der Stadt Lyon und Leibarzt des Herzogs von Lothringen, dessen zahlreiche, aber oberflächliche Schriften alle Gebiete des Wissens betreffen, und dessen medicinische Arbeiten sich hauptsächlich auf die Vergleichung der griechischen und arabischen Medicin beziehen, ist, so sehr Allut, sein neuester Biograph, seine Verdienste erhebt, von geringer Bedeutung.

Unter Champier's bei Haller, *Bibl. pract.* I. 494 und (Bonino) *Biografia medica Piemontese.* Torino, 1824. 8. I. 125 seq. verzeichneten Schriften sind hervorzuheben: *Campus Elysius, totius Galliae amoenitate refertus.* Lugd. 1533. 8., in welchem er zeigte, dass Frankreich alle erforderlichen Heilmittel hervorbringe, und dass es überflüssig sey, sich exotischer Arzneien zu bedienen, — und *De claris medicinae scriptoribus.* s. l. et a. 8. Lugd. 1506. 8. 1507. 4. 1531. 8. 1534. 8., das älteste unter den seit der Erfindung des Bücherdrucks hervorgetretenen derartigen Werken. — Allut, *Étude biographique et bibliographique sur Symphorien Champier* etc. Lyon, 1859. 8. (pp. XIV. 432.) Hierzu Thierfelder, *Schmidt's Jahrbb.* Bd. 112. S. 143. — H. Tollin, *Des Arztes Michael Servet Lehrer in Lyon, Dr. Symphorien Champier.* Virchow's *Archiv für pathologische Anatomie.* Bd. 61.

Wichtiger ist Jean de Gorris (Gorraeus) aus Bourges (1505—1577), Professor zu Paris, bekannt durch Bearbeitung des Nikander und einiger Hippokratischer Schriften, besonders durch seine *Definitiones medicae*, eine alphabetisch geordnete Erklärung der griechischen medicinischen Terminologie, die Grundlage aller späteren derartigen Arbeiten; noch mehr Henri Estienne (Stephanus), Buchdrucker zu Paris, der berühmte

Herausgeber des *Thesaurus linguae graecae*, eines medicinischen Lexikons, und der *Artis medicae principes*. — Als ein Hauptvertreter der Hippokratischen Studien erwies sich ferner Jacques Houllier (Hollerius) [1498—1562] aus Étampes, durch Ausgabe der (erst nach seinem Tode erschienenen) *Koischen Vorhersagungen* und berühmter Commentare zu den *Aphorismen*.

J. Gorraeus, *Nicandri theriaca et alexipharmaca*. Par. 1549. 8. 1557. 4. — *Definitionum medicarum libri XXIV*. Paris, 1564. f. Francof. 1578. f. 1601. f. *Opera*. Par. 1622. f.

J. Hollerius, *Hippocratis Coaca praesagia cum interpretatione et commentariis*. Lugd. 1576. f. — *Commentarii in aphorismos Hippocratis*. Par. 1579. 8. 1582. 8. — *De morbis internis libri II*. Par. 1555. 8. 1567. 8. Francof. 1589. 12.

Alle diese Arbeiten indess werden an Tüchtigkeit und nachhaltigem Einfluss durch die von Anutius Foes (Foësius) [1528—1591], einem Schüler Houllier's, bei weitem übertroffen. Foes, welcher als sehr beschäftigter Arzt in seiner Vaterstadt Metz lebte, veröffentlichte als Frucht vierzigjähriger Studien zwei grosse den Hippokrates betreffende Werke: die *Oeconomia Hippocratis*, ein alphabetisch geordneter Commentar zu sämmtlichen Schriften des Hippokrates, und eine vollständige kritische Ausgabe desselben nebst lateinischer Uebersetzung; Arbeiten, die noch jetzt einen hohen Werth besitzen[5]).

Anut. Foësius, *Oeconomia Hippocratis alphabeti serie distincta, in qua dictionum apud Hippocratem omnium, praesertim obscuriorum, usus explicatur* etc. Francof. 1588. f. Genev. 1662. f. — Percy, *Eloge historique d'Anuce Foës*. Par. 1812. 8. (pp. 50. Extrait du *Magasin encyclopédique*.)

Ein andrer Schüler Houllier's, Louis Duret, aus Baugé la Ville, en Bresse (1527—1586), Prof. zu Paris, Arzt Karl IX. und Heinrich III., ein gründlicher Kenner der alten Sprachen und des Arabischen, der bedeutendste Vertreter des Hippokratismus in Frankreich, ist am bekanntesten durch seine Erklärung der *Koischen Vorhersagungen*.

Hippocratis Coacae praenotiones interprete et enarrante L. Dureto. Par. 1588. f. (Der letzte Theil ist von seinem Sohne Johannes.) 1621. f. u. öfter, zuletzt Lugd. 1784. f. — *Adversaria s. Scholia in J. Hollerii librum de morbis internis*. Par. 1571. 8. Colon. Allobr. 1623. — *In M. Hippocratis libr. III de diaeta acutorum commentarii*, ed. P. Girardet. Par. 1631. 8. Lips. 1745. 8. — J. Dureti *Opera*. Par. 1611. 4.

5) S. Bd. I. S. 114.

— T. Chomel, *Eloge de L. Duret.* Paris, 1765. — (Bonino) *Biografia medica Piemontese.* II. 211 seq.

Im Zusammenhange mit den Bemühungen um die Herstellung des Textes der klassischen Aerzte stehen die Untersuchungen über die Aechtheit der Hippokratischen Schriften. Die früheste derartige Arbeit des 16ten Jahrhunderts rührt von dem Portugiesen Luis de Lemos (Lemosius), Prof. in Salamanca[6]), her. Gleichzeitig veröffentlichte Geronimo Mercuriale (1530—1606), Prof. in Padua, Bologna und Pisa, eine ähnliche Schrift. Berühmter ist Mercurialis durch die in seinen *Variae lectiones* enthaltenen kritischen Abhandlungen über schwierige Stellen griechischer und römischer Schriftsteller.

Hier. Mercurialis, *Censura et dispositio operum Hippocratis.* Francof. 1585. 8. — *Variae lectiones.* Venet. 1571. 4. Basil. 1586. 8. — *De arte gymnastica libri VI.* Venet. 1601. 4. Amstel. 1672. 4. — *De morbis puerorum.* Venet. 1583. 4. 1601. 4. Basil. 1584. 8. Francof. 1584. 8. (Unbedeutend.) — *De morbis muliebribus,* in Bauhini *Gynaecia.* Basil. 1586. 4. — *Praelectiones Pisanae in epidemicas Hippocratis historias.* Venet. 1597. f. u. öfter. — *Consultationes et responsa medicinalia.* Venet. 1587—1604. 8. 4 tomi. 1620. f. — Boerner, *De vita, moribus, meritis et scriptis Mercurialis.* Brunsvic. 1751. 4.

Wiederherstellung der Anatomie.

Die Vorläufer Vesal's.

In Betreff der hierher gehörigen italienischen Anatomen vergl. die ausführlichen Darstellungen von G. Cervetto, *Di alcuni celebri anatomici italiani del XV. secolo.* Brescia, 1854. 8. (pp. 155.) [Milano: Pirotta e. C.] — besonders M. Medici, *Compendio storico della scuola anatomica di Bologna.* (S. Bd. I. S. XXVII.) — Siebold, *Geschichte der Geburtshülfe,* II. 32 ff.

239. Der niemals ausgestorbene Eifer der Aerzte für Untersuchung menschlicher Leichen hatte durch Mondino einen neuen und kräftigen Antrieb erfahren[1]). Nicht wenige Anatomen durften sich rühmen, über eine keineswegs geringe Zahl derartiger Untersuchungen zu verfügen. Aber der Nutzen dieser Arbeiten war sehr gering, da man sich in der Regel mit einer Besichtigung der äusseren Körpertheile und einer oberflächlichen Betrachtung der in den grossen Cavitäten eingeschlossenen Organe begnügte, um die Richtigkeit der von Galen überlieferten Beschreibungen

[6]) S. Bd. I. S. 112.
[1]) S. Bd. I. S. 737 ff.

zu bestätigen[2]). Am schlimmsten war es, bis weit in das sechszehnte Jahrhundert hinein, um die Anatomie in Deutschland bestellt. Zum Beweise dienen mehrere Bücher des fünfzehnten Jahrhunderts, welche nur durch die beigegebenen, im höchsten Grade fehlerhaften und rohen, Abbildungen in Holzschnitt einiges Interesse erhalten. Hierher gehören der schon oben erwähnte *Fasciculus medicinae* von Ketham[3]), so wie die mit rohen und ganz willkürlichen anatomischen Abbildungen versehenen Schriften von dem Aristoteliker Joh. Peyligk aus Zeitz, einem Leipziger Juristen, und Magnus Hundt, Prof. zu Leipzig (gest. 1519).

Johann Peyligk, *Philosophiae naturalis compendium.* Lips. 1499. f. (Sehr selten.) Das letzte Kapitel: *Compendiosa capitis physici declaratio* enthält eine kurze Anatomie mit rohen, durchaus naturwidrigen Holzschnitten, und ist besonders gedruckt: Lips. 1510. 1515. 1516. 1518. Choulant, *Graphische Incunabeln,* S. 132.

Magnus Hundt, *Antropologium de hominis dignitate, natura et proprietatibus.* Lips. 1501. 4. (Sehr selten.) — Joh. Zach. Platner, *De Magno Hundt, tabularum anatomicarum, ut videtur, auctore. Opuscc.* Lips. 1749. 4. II. p. 35. — Choulant, *Gesch. der anat. Abbildung.* S. 23 ff. (mit der Copie einer Darstellung der Organe der Brust- und Bauchhöhle). — Bei französischen Schriftstellern figurirt der wackere Magnus Hundt gar nicht selten als «Hundt le Grand!»

Ungleich höher stehen zwei schön geschnittene mit Erklärungen versehene, im Jahre 1517 bei Joh. Schott in Mainz erschienene, sehr seltne, «fliegende Blätter». Das erste war ursprünglich als Beilage zu dem chirurgischen Werke von Hans von Gersdorf bestimmt[4]), und findet sich auch in dem ein Jahr später erschienenen *Spiegel der Artzny* von Laurentius Phryes (Phries, Frisen, Frisius, de Fries), einem tüchtigen niederländischen, zu Colmar und Metz lebenden Arzte (gestorben nach 1532).

Laurentius Phryesen, *Spiegel der Artzny, desgleichen vormals nie von keinen doctor in tütsch ussgangen.* Strassb. 1518. f. 1529. f. 1532. f. — Choulant, *Geschichte der anatomischen Abbildung.* S. 22. — Ders., *Graph. Incunabeln,* S. 137 ff. — Davidson, *Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur.* 1861. Naturwissenschaftl.-med. Abtheil. S. 209 ff. — Banga, *Geschiedenis van de Geneeskunde en Nederland,* [S. Bd. I. S. XXVI.) I. 19 ff. Das. ein Auszug aus dem *Spiegel der Artzny.* — Ueber anatomische Abbildungen in mehreren Ausgaben der *Margarita philosophica,* einer von Gregor Reisch, Beicht-

[2]) S. Bd. I. S. 737. [3]) S. Bd. I. S. 815.
[4]) S. unten die Geschichte der Chirurgie im 16ten Jahrhundert.

vater Kaiser Maximilian I., verfassten Encyklopädie aller Wissenschaften (ed. princ. Heidelb. 1496. 4.) vergl. Choulant, *Graphische Incunabeln*, S. 134 ff.

Durch vortreffliche Holzschnitte zeichnen sich auch zwei Schriften von Joh. Dryander, aus Wetter an der Lahn, aus: *Anatomiae — — pars prior* [unica] (Caput.) Marpurgi, 1537. 4. — Dryander (der Erste, wie es scheint, welcher zu Marburg anatomische Vorlesungen hielt) gehörte später zu den Widersachern Vesal's. Eine andere Schrift desselben oder seines Sohnes: *Artzenei Spiegel — — was bede, einem Leib- unnd Wundtartzt, in der Theorie, Practic vnnd Chirurgie zusteht.* Frankf. 1557. f. soll ebenfalls vortreffliche und interessante Holzschnitte enthalten.

Ungleich bedeutender sind die Anfänge der freieren Bewegung, welche seit der Mitte des fünfzehnten Jahrhunderts auch auf dem Gebiete der Anatomie in Italien hervortreten.

Zu den ältesten von diesen sehr wenig bekannten anatomischen Schriften gehört die von Galeotto Marzio aus Narni: *de homine*, in welcher sich eine rohe, mit klassischen Citaten reichlich verbrämte Beschreibung der äusseren und inneren Körpertheile findet.

Galeotti Martii Narniensis *de homine libri II.* S. l. et a. — Gegen diese Schrift, besonders das Philologische in derselben, ist gerichtet: Georg. Merula, *Annotationes in Galeotti — librum de homine.* S. l. et a. (Beide Schriften vor 1476.) — Die Replik Galeotti's: *Refutatio objectorum Georg. Merulae in librum — de homine,* erschien: Bonon. 1476. 4. (Venet. 1476. 4.) (Mediol. 1477.?) Die beiden ersten Schriften auch *Basil. 1516. 4. *Oppenheim, 1610. 8. (mit Jessenius *de generationis et vitae humanae periodis.*) — Vergl. Brunet, *Manuel du libraire,* s. v. Galeotti.

Etwas später veröffentlichte Pietro Montagna, «Wundarzt zu Verona» über dessen persönliche Verhältnisse übrigens nichts mitgetheilt wird, verschiedene Werke, namentlich eins über Anatomie, mit angeblich vortrefflichen Abbildungen[5]). — Bekannter sind zwei etwas spätere Anatomen, Gabriele Zerbi und Alessandro Achillini. Der Erstere beschreibt in seiner *Anatomie* nach einander die Organe des Unterleibes, der Brust- und Schädelhöhle, die Extremitäten, aber er trennt hierbei bereits in einzelnen Kapiteln die Knochen, Muskeln und Gefässe, und schliesst mit der Beschreibung des Embryo. Er kennt die Thränenpunkte, deren Entdeckung Berengar von Carpi zuge-

[5]) Brambilla, *Storia delle scoperte fisiche — degli Italiani.* etc. I. 114. (S. Bd. I. S. XXV.) — Die Werke Montagna's scheinen selbst in Italien sehr selten zu seyn.

schrieben zu werden pflegt; von einem mittleren Herz-Ventrikel ist bei ihm nicht mehr die Rede. Er gibt gute Beschreibungen der Unterleibsorgane und des Bauchfells; er kennt die kreisförmigen und die queren Muskelfasern des Magens; er weist hin auf die Verschiedenheiten dieses Organs bei dem Menschen und bei den höheren Thieren, besonders den Wiederkäuern; er kennt die Entstehung der Tunica vaginalis communis des Hodens und des Samenstranges aus einer Verlängerung des Bauchfells; — dem Uterus schreibt er nur eine Höhle zu; die Fallopischen Röhren sind ihm wohlbekannt. Ferner finden sich bei Zerbi gute Bemerkungen über die Anatomie der Gewebe und den Nutzen der Muskelscheiden. Zur Zergliederung empfiehlt er jüngere oder apoplektisch verstorbene Personen, zur Conservirung der Leichen ätherische Oele. Nicht minder gehört er zu den frühesten Vertretern der vergleichenden Anatomie.

Gabriele Zerbi (auch Zerbo, de Zerbis, eigentlich Gerbi) aus Verona, studirte im Jahre 1467 zu Padua, lebte dann bis 1483 in Bologna, hierauf über zehn Jahre bis gegen Ende des Jahrhunderts in Rom, wo er seine Werke herausgab, dann als Professor in Padua. Als Mitglied einer Gesandtschaft in Constantinopel behandelte er im Jahre 1505 einen vornehmen Türken. Reich beschenkt reiste er ab; da aber bald darauf der Kranke starb, so wurde er von den Sklaven desselben aus Rache oder Gewinnsucht verfolgt, und an der Küste von Dalmatien grausam, angeblich durch Zersägen, ermordet. — Die Schmähungen, mit welchen Zerbi seines Charakters wegen von seinen Zeitgenossen, namentlich auch von Marc' Antonio della Torre (S. unten S. 27) überhäuft wird, sind wahrscheinlich ungerecht. — Zerbi verfasste: *Quaestiones metaphysicae* (ein Commentar zu der *Metaphysik* des Aristoteles). Bonon. 1482. f. min. — *Gerentocomia* [sic]. Rom. 1489. 4. (Ein auf Pergament gedrucktes Exemplar zu Dresden.) — *Liber anathomie corporis humani et singulorum membrorum illius.* *Venet. 1502. f. 1533. f. — Daraus: *Anatomia matricis et de anatomia et generatione embryonis* (nebst Copho's *Anatome porci*). Edid. Dryander. Marb. 1537. 4. — *Cautelae medicorum,* eine Art satyrischer medicinischer Politik; angeblich Nachahmung der Salernitanischen Schrift *de adventu medici* (S. Bd. I. S. 665). Erschien zusammen mit Pantaleonis de Confluentia, *Summa lacticiniorum completa* [*Tract. de butyro* etc.]. Zuerst: Taurini, 1477. f. und *Pilullarium* [sic]. (Zuerst Pav. 1508. f.) Beide Werke: Lugd. 1528. 8. Ein Auszug bei Rigels, *De fatis chirurgiae.* Hafn. 1787. 8. p. 534.

Hierher gehört ferner Alessandro Achillini (29. Oct. 1463 —2. Aug. 1512), aus einer angesehenen Familie zu Bologna, einer der gelehrtesten Averroisten seiner Zeit, berühmt wegen seines Scharfsinns, Professor der Philosophie, später der Medicin, in seiner Vaterstadt. Achillini, welcher wie Mondino bei seinen

anatomischen Beschreibungen, zugleich auch die Beziehungen zur praktischen Medicin ins Auge fasst, kennt unter Anderm die Blinddarm-Klappe, die Einmündung des Ductus choledochus in das Duodenum, und gilt für den ersten Beschreiber des Hammers und des Amboses.

Aless. Achillini, *Annotationes anatomicae in Mundinum.* Bonon. 1522. f. — Irriger Weise hat man aus diesem Werke zwei, ja drei verschiedene Schriften gemacht. — *Opera* [*philosophica*]. Venet. 1545. f. 1568. f.

Der eigentliche Führer von der glänzenden Reihe der italienischen Anatomen des sechszehnten Jahrhunderts ist Jacopo Berengario Carpi, Professor zu Bologna. Seine Hauptarbeit, der mit ziemlich naturgetreuen Abbildungen ausgestattete Commentar zu Mondino, in welchem er viele Fehler des Letzteren, freilich sehr schüchtern und ohne ausreichende eigne Untersuchungen, verbesserte, ist das erste für das Bedürfniss der Künstler berechnete anatomische Werk. Berengar's Angaben über die Knochen, noch mehr die über das Nervensystem, sind mangelhaft. Indess gilt er als Entdecker der Keilbeinhöhle und des Wurmfortsatzes. Das Mesenterium beschreibt er sehr gut. Ferner hebt er den grösseren Umfang des Thorax beim Manne, den des Beckens beim Weibe hervor, und betrachtet gegen Galen sämmtliche Intercostal-Muskeln als Rippenheber.

Jacopo Berengario Carpi (nach Einigen eigentlich Barigazzi) aus Carpi bei Mailand (geb. kurz vor 1470, gest. 24. Nov. 1530), Sohn des angesehenen Wundarztes Faustino Carpi, wurde als Knabe mit den Söhnen der verwittweten Fürstin Caterina von Carpi und Novi, Alberto und Leonello, von Aldus Manutius unterrichtet, studirte in Bologna, lebte dann von 1489—1500 als Arzt in seiner Heimath, floh hierauf aus politischen Ursachen nach Bologna, wo er von 1502—1527 die Professur der Chirurgie bekleidete. In den letzten Jahren seines Lebens zog er sich, wahrscheinlich um den Anfeindungen der Geistlichkeit zu entgehen, welche er sich durch seine sehr freien Grundsätze zugezogen hatte, nach Carpi, bald darauf nach Ferrara zurück, wo er schon zwei Jahre später starb. Sein bedeutendes Vermögen, die Frucht hauptsächlich einer sehr ausgedehnten syphilidologischen Praxis, vermachte er seinem Gönner Estense Corte. — Berengar's Charakter wird von mehreren seiner Zeitgenossen heftig getadelt. Man trug sich sogar mit der Fabel, dass er aus Nationalhass zwei Spanier lebendig zergliedert habe u. s. w.; Vorwürfe, deren Grundlosigkeit von Medici u. A. nachgewiesen worden ist. — Berengar's Behauptung, er habe «quam plurima centena cadaverum» secirt, ist gewiss nur zu einem kleinen Theile auf menschliche Leichen zu beziehen.

Berengarius Carpensis, *Commentaria cum amplissimis additionibus super anathomiam Mundini, una cum textu ejus in pristinum et*

verum nitorem redacto. Bonon. 1521. 4. 1552. 4. Englisch: London, 1664. 12. Die beiden letzteren Ausgaben sind nach Choulant zweifelhaft. — *Anatomia Carpi. Isagoge breves* [sic] *Perlucide ac uberime, in Anatomiam humani corporis, a, communi Medicorum Academia, usitatam* etc. Bonon. 1514. *1522. 4. [Univ.-Bibl. Breslau.] 1523. 4. Argent. 1530. 8. *Venet. 1535. 4. — Die Ausgaben von 1522 und 1535 (wahrscheinlich auch die übrigen) enthalten rohe, die Bauchmuskeln, die weiblichen Genitalien, die Aderlass-Venen des Armes und Beines, mehrere Skelete, die Knochen der Hand und des Fusses darstellende Holzschnitte. Die Ausgabe von 1522 ist um zwei Abbildungen weiblicher Figuren mit blosgelegten Genitalien reicher. Auf dem Titel der Edition von 1535 findet sich ausserdem eine bei Choulant, *Geschichte der anatom. Abbildung*, S. 31 copirte Darstellung einer eben beginnenden Zergliederung. [«Primus procul dubio artis anatomicae instaurator.» Faloppius, *Observat. anat.* Venet. 1606. I. 48.]

Zu den italienischen Anatomen der vor-Vesal'schen Periode gehören ferner Nicola Massa (gest. 1569), Arzt zu Venedig, besonders Giambattista Cannani aus Ferrara (geb. 1515), Leibarzt des Papstes Julius III., nach dessen Tode Protomedicus zu Ferrara, wegen seines nur zum Theil gedruckten, mit werthvollen Abbildungen versehenen, Werkes über die Muskeln.

Nic. Massa, *Liber introductorius anatomiae s. dissectionis corporis humani.* Venet. 1536. 4. 1559. 4. — Joh. Bapt. Cannani, *Musculorum humani corporis picturata dissectio in Bartholomaei Nigrisolii Ferrariensis Patritii gratiam nunc primum in lucem edita.* S. l. [Ferrara] et a. [Wahrscheinlich um 1543.] 4. 20 Blätter mit 27 Abbildungen, gezeichnet von Girol. Carpi, in Kupfer gestochen von Aug. de Musi. Unvollendet. Angeblich nur noch in vier Exemplaren vorhanden. Haller besass zwei, von denen eins später in den Besitz des Lord Bute kam, ein andres findet sich in der Dresdener Bibliothek.

Die bedeutendste Stelle unter den italienischen Anatomen des fünfzehnten Jahrhunderts nimmt Alessandro Benedetti, Professor zu Padua, ein, zugleich einer der hervorragendsten Beobachter seiner Zeit auf dem Gebiete der Chirurgie und praktischen Medicin. Auf seine Veranlassung wurde in Padua um 1490 ein Baracken-artiges, jedes Jahr neu gebautes, anatomisches Theater errichtet. Seine, allerdings noch fast ganz Galenische, *Anatomie* ist jedenfalls das bedeutendste Werk der vor-Vesal'schen Periode. Ferner ist zu erwähnen, dass Benedetti bereits Untersuchungen über die Befruchtung bei Thieren anstellte.

Alessandro Benedetti aus Legnano (geb. um 1460, gest. 1525 zu Venedig) lebte, nachdem er zu Padua seine Studien beendigt, längere Zeit als Arzt auf Candia, namentlich zu Cydonia, welches damals den Venetianern gehörte, und zu Modon in Morea. Um das Jahr 1490 wurde er

zum Professor der Anatomie in Padua ernannt; im Jahre 1495, während des italienischen Feldzugs Karl VIII. von Frankreich, diente er als Oberarzt in der italienischen Armee, und war als solcher bei der Belagerung von Novara zugegen. Auf diese Periode beziehen sich seine *Diaria de bello Carolino* (Venet. 1504; in G. H. Eccard, *Corpus historicum medii aevi.* Lips. 1723. f. und mehrere Uebersetzungen) und seine Beobachtungen über die Syphilis, welche zu den frühesten und besten gehören. Im Jahre 1497 erhielt Benedetti die Professur der praktischen Medicin zu Padua; über seine ferneren Lebensschicksale ist nichts Sicheres bekannt.

Alex. Benedictus, *Anatomia s. de historia corporis humani libri V.* s. l. et a. 4. Venet. 1502. 4. Paris, 1514. 4. u. öfter. Dem Kaiser Maximilian gewidmet, welcher selbst Benedetti's Vorlesungen besucht hatte. — Von den übrigen Schriften sind hervorzuheben: *Collectiones medicinae.* S. l. et a. 4. — *Singulis corporum morbis a capite ad pedes generatim membratimque remedia, causas eorumque signa XXXI libris complexa, praeterea historiae corporis humani libros quinque, de pestilentia librum unum et collectionum medicinalium libellum.* Basil. 1508. f. Venet. 1533. f. 1535. f. Basil. 1539. 4. 1549. f. 1572. f. — *Opera.* Venet. 1533. u. öfter. — Siebold, *Geschichte der Geburtshülfe,* I. 355. 358.

Sehr wesentlichen Einfluss auf den Aufschwung der Anatomie übten in Italien die Künstler. Anatomische Studien galten den unerreichten Meistern jener Periode als eine unerlässliche Grundlage ihrer Ausbildung; noch vorhandene Zeichnungen Raphaël's beweisen, dass selbst der idealste aller Maler menschliche Skelete benutzte, um seine Gruppen zu ordnen. Nicht minder sind anatomische Zeichnungen von Michel Angelo auf uns gekommen; nach dem Tode Lorenzo's des Herrlichen beschäftigte er sich in den Kellern des Klosters San Spirito zu Florenz unter der Leitung des Anatomen Colombo mit der Myologie der Menschen und der Thiere. Ging doch sogar die Sage, der grosse Meister habe, wie Parrhasius, als er den vom Geyer zerfleischten Prometheus malte, einen lebenden Verbrecher als Modell des Gekreuzigten benutzt.

Vergl. die Copie eines von Michel Angelo herrührenden Muskelkörpers bei Choulant, *Gesch. der anat. Abbild.* S. 11; — über die von Lionardo herrührende naturgetreue Zeichnung eines Beckens C. Langer, *Wiener akadem. Bericht.* 1867. Abth. I. — Auch von dem Maler Rosso Rossi sind noch anatomische Zeichnungen vorhanden.

Den grössten Eifer legte in dieser Hinsicht Lionardo da Vinci aus Vinci bei Florenz (1452—2. Mai 1519) an den Tag. Seinem Freunde Marc' Antonio della Torre lieferte er die Zeichnungen zu einem von diesem beabsichtigten, aber nicht erschienenen anatomischen Werke. Lionardo selbst entwarf nach eigenen Präparaten eine dreizehn Bände umfassende

Sammlung von anatomischen Zeichnungen, welche wahrscheinlich für sein grosses Werk über die Malerei bestimmt waren. Ein Theil derselben ist kürzlich veröffentlicht worden; er bestätigt das Urtheil von Will. Hunter, dass Lionardo da Vinci zu den ersten Anatomen seiner Zeit gehörte.

Die Zeichnungen wurden durch Dalton, Bibliothekar Georg III., in dessen Sammlung entdeckt. Auf ihren Werth machten zuerst W. Hunter (*Two introductory lectures.* Lond. 1784. 4. p. 39) und Blumenbach (*Med. Bibl.* III. 141 u. 728) aufmerksam. Sie befinden sich gegenwärtig zu Windsor Castle im Besitz der Königin von England, und bestehen aus 200 mit der Feder gezeichneten Blättern, denen in verkehrter (deshalb im Spiegel zu lesender) Schrift italienische Erklärungen beigegeben sind. Sie sind kürzlich von Panizzi, Ober-Bibliothekar des Britischen Museums, und Sharpey, Prof. am University College, in gelungener Weise photographisch veröffentlicht worden. [Mehrere Tafeln haben dem Herausgeber der gegenwärtigen Schrift vorgelegen.] Einige dieser Abbildungen sollen den Beweis liefern, dass Lionardo den grossen Kreislauf gekannt habe. (?) — Einzelne Blätter wurden schon früher durch den Stich bekannt, z. B. von Chamberlaine, Lond. 1812. f.; ein Blatt (Mann und Frau in der Copula darstellend, beide Körper in der Mittellinie durchschnitten) auch: Lunaeburgi, 1830. 4. — Ueber Federzeichnungen Lionardo's (einen künstlichen Arm betreffend) in einer Handschrift der Ambrosiana zu Mailand vergl. Burggraeve, *Études sur Vésale* [S. unten S. 30] p. 14. — K. F. H. Marx, *Ueber Marc' Antonio della Torre und Lionardo da Vinci, die Begründer der bildlichen Anatomie. Abhandlungen der Göttinger Societät der Wissenschaften.* Bd. IV. 177 ff. Besonders abgedruckt: Gött. 1849. 4. (SS. 20.) — Hauptsächlich Choulant, *Geschichte der anat. Abbildung.* S. 5 ff. Mit Proben der Zeichnungen Lionardo's. — Ders., *Graph. Incunabeln,* S. 153 ff. — A. Houssaye, *L'histoire de Léonard de Vinci.* Paris [Didier] 1869. 8. — In Betreff der Verdienste Lionardo's um die Physik vergl. Libri, *Histoire des sciences mathématiques en Italie* etc. Paris, 1838—41. 8. III. 1—50. — H. Grothe, *Leonardo da Vinci als Ingenieur und Philosoph. Ein Beitrag zur Geschichte der Technik und der inductiven Wissenschaften.* Berlin [Nicolai], 1874. 4. (SS. 94.)

Marc Antonio della Torre (Turrius) [1473—1506] aus Verona, wo sein Vater, Girolamo, Professor der Medicin war, erhielt sehr früh die Professur der Anatomie in Padua, bald darauf die in Pavia, und stand zugleich als Mathematiker und Arzt in hohem Ansehn. Er starb, 33 Jahre alt, zu Riva am Gardasee am Petechialtyphus, den er sich bei einer Consultation zugezogen hatte. Cervetto, l. c. mit Torre's Bildniss.

Weit geringere Pflege fand die Anatomie in Frankreich. Zwar wurde im Jahre 1542, bald nach der Umgestaltung der Universität Paris durch Duchatel (unter Franz I. im Jahre 1530) der Florentiner Guido Guidi (Vidus Vidius) [gest. 1569], als Lehrer der Anatomie berufen; aber er kehrte schon nach

sechs Jahren wieder nach Italien zurück, um eine Professur in Pisa zu übernehmen. Sein anatomisches Werk erschien aber erst im Jahre 1611, und enthält deshalb auch die Ergebnisse der späteren Zeit.

Vidus Vidius, *De anatomia corporis humani libri VII, tabulis LXXVII in aere incisis strata.* Im dritten Theile der *Ars medicinalis.* Venet. 1611. f. Für sich allein: Francof. 1626. f.

Sein Nachfolger, Franç. Jacques Dubois [eigentlich Delboë] (Sylvius), aus einer armen Familie zu Louzille bei Amiens, Professor zu Paris, berühmt durch seinen glänzenden Vortrag, erwarb sich unbestreitbare Verdienste um die anatomische Nomenclatur und durch Ausbildung zahlreicher Schüler, zu denen, ausser Vesalius und Serveto, besonders Charles Estienne (Stephanus) aus Paris (gest. 1564) gehört. Der Letztere (Bruder der berühmten gelehrten Buchdrucker Robert und François E.) gab in den Jahren 1529—1545 ein mit Abbildungen von bedeutendem künstlerischen, aber geringem anatomischen Interesse versehenes Werk heraus.

Jacob. Sylvius, *Isagoge in libros Hippocratis et Galeni anatomicos.* Par. 1555. 8. (nach dem Tode des Verfassers) und öfter. — *Commentarii in Galenum de ossibus.* Par. 1561. — *Opera omnia,* ed. Renat. Moreau. Genev. 1630. f. 1635. f.

Car. Stephanus, *De dissectione partium corporis humani libri tres.* Paris, 1545. f. Französisch (mit denselben Platten): Par. 1546. f. — Choulant, *Geschichte der anat. Abbild.* 36. — Davidson, a. a. O.

Eine Erwähnung verdient auch Winther von Andernach wegen seines sehr verbreiteten, von seinem Schüler Vesalius herausgegebenen anatomischen Compendiums, in welchem freilich von eigenen Untersuchungen nicht die Rede ist[6]).

Guintherus Andernacensis, *Anatomicarum institutionum libri IV.* Paris, 1533. 8. Basil. 1536. 8. und in vielen andern Ausgaben. Die von Vesalius besorgte erschien Venet. 1556. 16. — Vergl. unten S. 32.

Aber alle diese Leistungen treten weit zurück vor den Verdiensten einer zweiten Reihe von Anatomen, als deren Führer ein Mann von deutschem Stamme zu betrachten ist: der grosse Andreas Vesalius.

[6]) S. oben S. 16.

Andreas Vesalius.

Lebensgeschichte.

Die Hauptquelle für die Lebensgeschichte Vesal's sind die Schriften desselben, namentlich die Vorrede des grossen anatomischen Werkes, und die Schrift *de radice Chynae*. — Die besten von den hierher gehörigen Darstellungen sind die *Vita Vesalii* in der Ausgabe seiner *Opera* von Albinus, und die von Burggraeve, *Études sur André Vesale*. Gand [Annoot-Braeckman], 1841. 8. (p. XXXIII. 438.) Mit Vesal's Bildniss und Facsimile.

240. Andreas Vesalius wurde am 31. December 1514 zu Brüssel geboren. Die Familie stammte aus Wesel am Rhein, und hatte deshalb schon seit langer Zeit ihren ursprünglichen Namen: Wytinck oder Wytings, in «Wessele, Vesale, de Wessalia» abgeändert.

Das älteste bekannte Mitglied der Familie, Peter, wird bereits als ausgezeichneter Arzt genannt. Der Sohn desselben (Vesal's Urgrossvater) Johannes de Wessalia, ein leidenschaftlicher Sammler von Handschriften, war Leibarzt Kaiser Maximilian's, und gehörte später, im Jahre 1429, zu den Lehrern der Medicin an der drei Jahre früher gegründeten Universität Löwen. In der Folge wurde er daselbst ordentlicher Professor, bekleidete das Rectorat, und starb im Jahre 1472. Sein Sohn Eberhard, Vesal's Grossvater, Mathematiker und Arzt, wird als Verfasser von Commentaren über den Rhazes und über die ersten vier Bücher der Hippokratischen *Aphorismen* genannt. Vesal's Vater, gleich diesem Andreas geheissen, war Apotheker der Statthalterin der Niederlande, Prinzessin Margaretha, der Tante Karl's V. Der Bruder des grossen Vesalius, Franz, Anfangs zum Juristen bestimmt, ergriff gleichfalls das Studium der Anatomie, starb aber sehr früh.

Andreas Vesalius erhielt seine erste wissenschaftliche Bildung zu Löwen, und erwarb sich schon früh gründliche Kenntnisse in der griechischen, lateinischen und arabischen Sprache, sowie in der Mathematik. Zugleich erwachte schon in seinem Knabenalter die Vorliebe für anatomische Untersuchungen von Thieren. Aus dieser frühen Zeit rührt auch Vesal's Freundschaft mit dem Friesen Reinerus Gemma, später einer der berühmtesten Mathematiker seiner Zeit, her. — Ungefähr in seinem achtzehnten Jahre (um 1532) begab sich Vesalius nach Montpellier, bald darauf nach Paris, wo Guido Guidi, später Jacques Dubois sowie Winther von Andernach, welcher schon in Löwen sein Lehrer gewesen war, ihn unterrichteten[1]). Wie dürftig diese Unterweisung

[1]) S. oben S. 29.

war, schildert Vesalius selbst. Die Anatomie wurde fast nur an Thieren gelehrt; die hin und wieder vorkommenden Zergliederungen menschlicher Leichen wurden in drei Lectionen absolvirt; sie beschränkten sich fast nur auf die Demonstration der grossen Körperhöhlen, und waren so oberflächlich, dass, wie Vesalius sagt, die Unterweisung eines Metzgers denselben hätte vorgezogen werden müssen.

Sylvius legte seinen Vorlesungen die Schrift Galen's *vom Nutzen der Theile* zu Grunde. War er bis zur Mitte des ersten Buches, welches von der Anatomie handelt, vorgeschritten, so erklärte er, das sey für Studenten zu schwierig, und er habe nicht Lust, diese und sich selbst zu quälen; worauf er dann sofort das vierte Buch in Angriff nahm. — «Sane Sylvius, mihi dum vivam observandus, nobis libros de partium usu suo more legere incoepit. At quum ad primi libri medium, atque adeo ad anatomica venisset, illa difficiliora esse proposuit, quam quae nos medicinae candidati possimus assequi, atque ideo fore dixit, ut se pariter et nos frustra cruciaret.» — Und von den Sectionen menschlicher Leichen heisst es: «Ita quoque spectatoribus in illo tumultu pauciora praeponuntur, quam lanius in macello medicum docere posset. — Verum id studium nunquam successisset, si, cum Parisiis medicinae operam darem, huic negotio non manus admovissem ipse, ac obiter mihi et consodalibus ab imperitissimis tonsoribus in una atque altera publica sectione visceribus aliquot superficientenus ostensis acquievissem. — Praeter octo abdominis musculos, turpiter perversoque ordine laceratos, nunquam ullum musculum, ut neque etiam os aliquod, multoque minus nervorum, venarum, arteriarum exactam seriem quisquam mihi primum commonstravit.» *De corp. hum. fabrica, Epist. dedic.* — Winther von Andernach, welcher Vesal's Vorzüge früh erkannte, hatte zwar ein Lehrbuch der Anatomie herausgegeben (S. unten S. 32), sich aber nur theoretisch mit der Anatomie befasst. Scherzhaft sagt Vesalius von ihm, er habe nie ein Messer zu etwas Anderm gebraucht, als um seinen Braten zu zerschneiden.

Aber selbst diesen dürftigen Unterricht benutzte Vesalius mit jugendlicher Begeisterung. Häufig sah man ihn mit den Knochen gehenkter Missethäter beschäftigt, die er auf den Kirchhöfen den Hunden entrissen hatte, oder im Auftrage des Sylvius die Vorträge desselben mit den Studirenden wiederholen.

Die Vorzeichen des zwischen Kaiser Karl V. und König Franz I. ausbrechenden Krieges trieben Vesalius und seinen Freund Gemma nach Löwen zurück, wo er anatomische Vorlesungen hielt, die bis dahin nur dem Namen nach bestanden hatten. Hier glückte es ihm, sich nächtlicher Weile von einem Galgen ein Skelet, und damit ein für ihn unschätzbares Kleinod zu verschaffen. Bald darauf (in seinem zwanzigsten Lebensjahre) trat Vesalius als Wundarzt in den Dienst des kaiserlichen Heeres,

hauptsächlich in der Hoffnung, sich Leichen verschaffen zu können. Zum erstenmale bot sich ihm eine solche Gelegenheit um das Jahr 1535, nachdem er bis dahin nur zweimal der Zergliederung eines menschlichen Körpers beigewohnt hatte. — Von Frankreich zog Vesalius mit dem Heere nach Italien, und aus dieser Periode stammen die zahlreichen Leichenuntersuchungen, welche zuerst den Plan zu einer vollständigen Umgestaltung der Anatomie in ihm erweckten. In diese Zeit, bald nach seiner Promotion zu Basel im Jahre 1537, fällt die Veröffentlichung seiner ersten anatomischen Arbeit, der *sechs Tafeln* (1538), die Herausgabe der *anatomischen Institutionen* seines Lehrers Winther von Andernach (1538) und des *Briefes* über die Wahl der Aderlass-Vene bei der Pleuritis (1539)[2]. — Vesal's Ruf als Anatom war schon damals so gross, dass der Senat von Venedig im Jahre 1539 ihm, dem kaum dreiundzwanzigjährigen Jünglinge, die Professur der Anatomie und Chirurgie an der Universität Padua übertrug, welche gerade damals in ihrer höchsten Blüthe stand. Vor mehr als fünfhundert Zuhörern trug Vesalius hier noch dreimal die Anatomie nach Galen vor, aber immer mehr befestigte sich in ihm die Ueberzeugung von der Nothwendigkeit, das alte Truggebäude zu stürzen, und an die Stelle der Anatomie des Affen die des Menschen zu setzen.

Vesalius selbst erzählt (*Epist. ad Joachim. Roelants.* Basil. 1546. p. 199), er habe oft die Richter damit belästigt, bei den Verbrechern diese oder jene Todesart zu wählen oder die Ausführung des Urtheils auf eine seinen Zwecken entsprechende Zeit zu verschieben. «Saepius judicibus molestus, ut hoc vel illo supplicio homines necari curent, sive in hoc vel illud tempus suis sectionibus opportunum vivos servent.»

So lehrte Vesalius sieben Jahre lang (1539—1546) in siebenwöchentlichen Cursen, zu Padua, abwechselnd, namentlich in den ersten Jahren, auch zu Bologna und zu Pisa, wo Cosmus von Medicis ihm ein Gehalt von 800 Kronen und jede Begünstigung seiner Arbeiten gewährte, die Anatomie. In dieser Zeit, der ruhmvollsten und glücklichsten seines Lebens, entstand das unsterbliche Werk *vom Bau des menschlichen Körpers.* Allerdings wurde der Aufenthalt in Italien durch wiederholte, wahrscheinlich in den Sommer fallende, Reisen nach Deutschland und den Niederlanden unterbrochen. Im Jahre 1542, während des Drucks der ersten Auflage, verweilte Vesalius eine Zeit lang in Basel,

[2]) S. unten S. 36.

wo er sich immatrikuliren liess, einige Vorlesungen hielt, und die erste dort vorgekommene Section einer menschlichen Leiche vornahm. Im Jahre 1543 folgte er einem ehrenvollen Rufe des Kaisers zur Armee nach Geldern. Bei dieser Gelegenheit verweilte er längere Zeit in Nymwegen als Arzt des schwer erkrankten Venetianischen Gesandten Naugerius. Bald darauf behandelte er den Kaiser zu Regensburg an der Gicht, und schrieb bei diesem Anlasse den *Brief von der China-Wurzel*.

Es war vorauszusehen, dass das grosse Werk Vesal's den heftigsten Angriffen ausgesetzt seyn würde. Mehrere seiner Freunde riethen ihm, auf die Veröffentlichung desselben zu verzichten; der Rath Anderer, namentlich seines Collegen Marc' Antonio Genua zu Padua und Wolfgang Herwort's, eines Augsburgischen Patriciers, vor Allem die Macht der Wahrheit, trugen den Sieg davon.

Im Jahre 1546 übergab Vesalius das von ihm zu Padua verwaltete Lehramt an seinen Schüler Colombo[3]). Er verweilte zunächst längere Zeit in Basel, um den Druck der zweiten (erst 1555 erscheinenden) Ausgabe seines Werkes vorzubereiten. Auch diesmal hielt er einige Vorlesungen, und schenkte der Universität ein (noch jetzt vorhandenes) männliches Skelet. Es bildete, nebst einem später von Felix Platter angefertigten weiblichen Skelet, bis in das neunzehnte Jahrhundert hinein die ganze anatomische Sammlung der Fakultät. — Von Basel begab sich Vesalius nach Brüssel, wo er sich mit Anna van Hamme, der Tochter eines angesehenen Beamten, vermählte. Im Uebrigen ist aus dieser Zeit über die Ereignisse im Leben desselben fast nichts bekannt.

Die durch das Erscheinen des grossen anatomischen Werkes hervorgerufene, keineswegs nur auf die Kreise der Aerzte beschränkte, Bewegung kann nur mit derjenigen verglichen werden, welche in späteren Tagen die Schrift Harvey's über den Kreislauf des Blutes, oder die Laënnec's über die Auscultation, zur Folge hatten. Dem Angriffe, welchen Vesalius gegen die als untrüglich verehrten Lehren Galen's richtete, waren bereits andere kaum minder heftige vorausgegangen; gleichzeitig mit dem Anatomen von Brüssel hatte ein deutscher Arzt, Paracelsus, auf dem Gebiete der praktischen Heilkunde einen Vernichtungskampf gegen

3) S. unten S. 51.

das System des Pergameners unternommen. Es wurde deutlich, dass es sich darum handelte, ob ein seit fast anderthalb Jahrtausenden herrschendes System bestehen oder untergehen solle.

Unter den heftigsten Widersachern Vesal's war sein alter Lehrer Sylvius. Noch im Jahre 1543 hatte Vesalius denselben aufs ehrerbietigste ersucht, ihn auf die Fehler seines Werkes aufmerksam zu machen. Aber es war unmöglich, den fanatischen Anhänger Galen's zu versöhnen. Im Jahre 1551 trat Sylvius mit einer Schrift hervor, in welcher er seinen ehemaligen Lieblings-Schüler als einen wahnsinnigen Neuerer («Vesanus») schilderte, dessen giftiger Hauch Europa verpeste[4]). Vesalius liess diese Schrift aus Pietät unbeantwortet. — Weit bedeutender erschien ein andrer Gegner, Bartolommeo Eustacchi, Professor zu Rom, einer der grössten Anatomen des sechszehnten Jahrhunderts[5]), welcher übrigens öffentlich das von Sylvius eingeschlagene Verfahren missbilligte. Um diesen Widersacher zu bekämpfen, begab sich Vesalius von Neuem nach Italien. Padua, Pisa, Bologna nahmen ihn mit Enthusiasmus auf; überall eilten junge und alte Aerzte, ja berühmte Lehrer, zu seinen Sectionen herbei. — Inzwischen fühlte sich Vesalius durch die gegen ihn gerichteten Angriffe, besonders durch die Nachricht, man gehe damit um, seine Schriften einer besonderen Censur-Behörde vorzulegen, so verletzt, dass er in einem missmuthigen Augenblicke einen grossen Theil seiner Manuscripte (Bemerkungen zu Galen's anatomischen Schriften, ein Exemplar der Werke Galen's mit handschriftlichen Zusätzen, ein Formulare, Collectaneen zur Arzneimittellehre, eine Paraphrasis über die griechische und arabische Medicin) den Flammen Preis gab; ein Schritt, welchen er später sehr bereute. Noch im Jahre 1556 war die Bewegung, welche das Werk Vesal's in ganz Europa erregte, so gross, dass Kaiser Karl für räthlich hielt, es der theologischen Fakultät zu Salamanca mit der Frage vorzulegen, ob katholischen Christen gestattet sey, menschliche Leichen zu zergliedern; worauf die Fakultät zur Antwort gab, dass solche Zergliederungen nach der Meinung der Aerzte für die Erlernung der Heilkunde unentbehrlich seyen, und deshalb für zulässig erklärt werden müssten.

Nach der Abdankung Karl's V. (im Jahre 1556) trat Vesalius,

[4]) Jac. Sylvius, *Vaesani cujusdam calumniarum in Hippocratis et Galeni rem anatomicam depulsio.* Paris, 1551. 8. Venet. 1555. 8.

[5]) S. unten S. 50.

welcher den Kaiser nach Spanien begleitet hatte, in den Dienst Philipp's II. Hier aber schliesst die wissenschaftliche Laufbahn des grossen Anatomen. Die Geschäfte des Hofdienstes, die Eifersucht der spanischen Aerzte, der Hass des Klerus, dessen unsittlichen Wandel Vesalius in Schriften und Vorträgen häufig verspottete, die gänzlich mangelnde Gelegenheit, sich seinen Lieblingsstudien hinzugeben, da er in Madrid nicht einmal einen Schädel sich verschaffen konnte, dazu, wie es scheint, nicht eben glückliche häusliche Verhältnisse, erzeugten eine bei dem lebhaften Ehrgefühl Vesal's sehr erklärliche hypochondrische Verstimmung, welche ihn zu dem Entschluss führte, sich für längere Zeit diesen drückenden Zuständen zu entziehen. Unter dem Vorwande eines frommen Gelübdes verliess er im Jahre 1564 Madrid, um sich nach Jerusalem zu begeben. Unterwegs verweilte er eine Zeit lang in Venedig, wo er das seit drei Jahren vorbereitete Werk über die anatomischen Arbeiten Falloppio's, und die pseudonyme Schrift gegen Puteus veröffentlichte. Er reiste über Cypern nach Jerusalem; hier angekommen erreichte ihn die Aufforderung des Senates von Venedig, die durch Falloppio's Tod seit zwei Jahren erledigte Professur der Anatomie in Padua zu übernehmen. Sofort trat er den Heimweg an; am zweiten October 1564 erlitt sein Fahrzeug an der Küste von Zante Schiffbruch; Vesalius erkrankte in Folge dieses Ereignisses, und starb den 15ten October 1565 im fünfzigsten Lebensjahre in Hunger und Elend. Ein Goldschmied erkannte ihn, und setzte ihm in der Kirche der heil. Jungfrau auf Zante ein einfaches Grabmal.

Ueber die Ursachen, welche Vesalius zu dem Entschlusse führten, Madrid zu verlassen, sind nur Vermuthungen möglich. Einigen Antheil hatte ausser den oben angegebenen Verhältnissen wahrscheinlich auch die Krankheit des Infanten Don Carlos, welcher sich durch einen Fall eine gefährliche Verletzung des Hinterkopfes zugezogen hatte. Vesalius bestand auf der Trepanation, welcher die übrigen Aerzte sich widersetzten. (Vergl. unten den Abschnitt über die Chirurgie des 16ten Jahrhunderts.) — Am mächtigsten wirkte wahrscheinlich das Verlangen, Italien, den Schauplatz seiner jugendlichen Triumphe, «ingeniorum vera altrix», wie er es nennt, nochmals zu sehen, vielleicht auch die stille Hoffnung, den seit zwei Jahren verwaisten Lehrstuhl Falloppio's zu besteigen. — Albinus erzählt, dass der Klerus von Madrid namentlich dadurch gegen Vesalius aufgebracht worden sey, dass dieser die Leiche der Buhlerin eines Geistlichen auf die Anatomie gebracht habe. — Andere Berichte, z. B. von der Section einer scheintodten Spanierin, deren Herz bei Eröffnung der Brusthöhle gezuckt habe, von Verfolgung der Inquisition, sind ungegründet.

Das einzige Original-Portrait Vesal's, welches existirt, ist der Holz-

schnitt vor der Ausgabe seines Hauptwerkes und der *Epitome*. — Von einem Gemälde E. Hamann's, Vesalius in seinem Arbeitszimmer darstellend, existiren Lithographieen von Mouilleron und Schubert. Eine verkleinerte Copie gibt Choulant, a. a. O. S. 58. — Eine Statue Vesal's, das Werk David's, ist seit einer Reihe von Jahren zu Brüssel errichtet.

Die Schriften Vesal's.

241. Die von Vesalius verfassten Schriften sind folgende:

1. *Paraphrasis in nonum librum Rhazae ad Almansorem de affectuum singularum corporis partium curatione.* Basil. 1537. 8. Vesal's Inaugural-Dissertation. [Univ.-Bibl. Breslau.]

2. *Sechs anatomische Tafeln. Impr. B. Vitalis Venetus, sumptibus Johannis Stephani Calcarensis. Prostant vero in officina D. Bernardi.* A. 1538. f. — «Fliegende Blätter» von höchster Seltenheit. [Markus-Bibliothek zu Venedig. Antiquar Simmel in Leipzig.] «Wahrscheinlich enthielten drei dieser Tafeln das Skelet von vorn, von hinten und von der Seite; eine Tafel stellte Leber und Milz nebst der Pfortader und die Genitalien beider Geschlechter dar; eine andere die Leber mit der Hohlvene und ihren Wurzeln; eine fernere das Herz und die Aorta mit ihren Verzweigungen. Eine Nerventafel scheint nicht dabei gewesen zu seyn; Vesalius hatte aber eine solche in Handzeichnung entworfen, und diese wurde 1539 in Köln ohne sein Vorwissen in Holzschnitt herausgegeben.» (Choulant, *Geschichte der anatom. Abbild.* S. 45.)

3. *Epistola docens, venam axillarem dextri cubiti in dolore laterali secandam, et melancholicum succum ex venae portae ramis ad sedem pertinentibus purgari.* Basil. 1539. 4. (pp. 68.) Patav. 1544. 8. — Mit einem die Venen der Brust roh vorstellenden Holzschnitte.

4. *De corporis humani fabrica libri septem.* Basil. ex off. Joann. Oporini. 1543. mense Junio. (12 und 660 Seiten und 18 ungezählte Blätter.) f. — Vesal's Hauptwerk, dem Kaiser Karl V. gewidmet. [«Immortale opus, et quo priora omnia, quae ante se scripta fuissent, paene reddidit supervacua.» Haller.] — Das vorzüglich in Holz geschnittene Titelblatt zeigt ein anatomisches Theater (wahrscheinlich das zu Padua) und in der Mitte zahlreicher Zuhörer Vesalius selbst, mit der Section einer weiblichen Leiche beschäftigt. Einer der Zuhörer betrachtet die letztere mit einer Lorgnette. Links oben in der Architektur steht das Monogramm Φ, rechts das Wappen Vesal's: drei Wiesel. Weiterhin, nach der Vorrede, findet sich das Bildniss des männlich schönen, mit der Präparation der Armmuskeln beschäftigten Vesalius, mit den Worten: «An. Aet. XXVIII. M. D. XLII. Ocyus, jucunde et tuto.»

Ueber die Urheber des Titelbildes, des Portraits und der anatomischen Zeichnungen im Werke selbst sind nur Vermuthungen möglich. Das Bildniss Vesal's rührt jedenfalls von demselben Künstler her, welcher die wichtigsten von den anatomischen Abbildungen des Werkes zeichnete und

schnitt. Auf den letzteren selbst findet sich nirgends eine Andeutung von dem Namen dieses Künstlers; aber der Titel der unter No. 2. genannten Schrift und wiederholte Bemerkungen Vesal's selbst weisen sehr deutlich auf Johann Stephan aus Calcar (einem Städtchen im Cleve'schen), einen hervorragenden Schüler Tizian's, hin, welcher lange Zeit in Neapel lebte, wo er im Jahre 1546 starb, und wo sich noch viele seiner Arbeiten vorfinden. Eine ganz bestimmt Johann von Calcar angehörige vorzügliche Probe osteologischer Zeichnung gibt Choulant, *Geschichte der anatom. Abbild.* S. 42. Wahrscheinlich stand auch Tizian selbst, mit welchem Vesalius befreundet war, bei der Anfertigung der Abbildungen berathend zur Seite. — Das von Osiander auf der siebenten Muskeltafel zwischen den Pflanzen vermeintlich entdeckte Monogramm D ist nichts als das Stück eines Blattes. — Vesal's eigne Aeusserungen und die augenscheinliche Verschiedenheit der Zeichnungen lassen nicht daran zweifeln, dass mehrere Künstler mit denselben beschäftigt waren. So sagt Vesalius in der *Epistola de radice Chynae* (S. unten No. 6), dass ihn die Widerwilligkeit seiner Zeichner und Holzschneider oft zur Verzweiflung gebracht habe; — «ut saepius ob eorum hominum morositatem me illis infeliciorem putarem, qui ad sectionem mihi obtigissent.» Höchst wahrscheinlich rühren auch einzelne Zeichnungen von Vesalius selbst her. — Das Monogramm des Titelbildes deutet, wie schon Osiander (*Lehrbuch der Entbindungskunst.* Gött. 1799. 8. I. 113) vermuthete, auf den Verleger des Werks, Joh. Oporinus (Herbst, Herbster), vielleicht auch auf den Vater desselben, einen nicht unbekannten Maler (geb. 1468) hin, welcher wahrscheinlich für die Officin seines Sohnes thätig war, und im Jahre 1543 möglicher Weise noch lebte. Gegen die Annahme, das Titelblatt rühre von Stephan von Calcar her, spricht, wie Nagler (*Die Monogrammisten.* München, 1863. 8. III. 1019) hervorhebt, schon der Umstand, dass auf demselben Figuren nach Raphaël und andern Meistern vorkommen, welche ein so bedeutender Künstler wie Calcar nicht aufgenommen hätte. Neuerdings vermuthete Sotzmann (*Serapeum,* 1850. S. 69) als Zeichner des Titelblatts den Maler Gius. Porta, genannt Salviati.

Wenig Beachtung haben bisher die zahlreichen, zum Theil sehr anmuthigen, der Mehrzahl nach öfter wiederkehrenden, Initialen gefunden, von denen unzweifelhaft die meisten ausdrücklich für das Werk Vesal's entworfen wurden. Hierher gehört die Initiale der Vorrede, auf welcher nackte Knaben (welche auch auf der Mehrzahl der übrigen derartigen Zeichnungen wiederkehren) einen Hund seciren; Cap. 1. Knaben, welche einen Schädel kochen; S. 47 und 57 die Section eines Thieres; S. 62 ein Skelet und verschiedene Knochen; S. 88 Knaben, welche einen Hund über einen Balken in die Höhe ziehen (dasselbe Motiv bildet vergrössert und ausgeführter die Haupt-Initiale der *Epitome* [S. unten No. 5]); S. 93 Knaben, eine Leiche tragend; S. 125 Knaben, welche einen Schädel zersägen; S. 169 Section einer Leiche in einem Kerker bei Licht.

Die Universität Löwen besitzt ein «auf Velin» [Burggraeve, — «auf Pergament» Choulant] gedrucktes Exemplar (wahrscheinlich das Dedications-Exemplar) mit zum Theil illuminirten Figuren; unter ihnen auch solche, welche aus über einander liegenden, zusammengeklebten und nach einander aufzuhebenden Theilen bestehen.

Die zweite, gleichfalls von Vesalius selbst besorgte, Ausgabe erschien: Basil. 1555 (mense Augusto). f. (pp. XII. 824.) Ebenfalls bei Oporinus. Der Titel-Holzschnitt wiederholt die Darstellung der ersten Ausgabe, ist aber ganz neu gearbeitet. Die Abbildungen sind die der ersten Edition, aber verbessert, schärfer gedruckt, die ganze Ausgabe eleganter. — Die dritte Ausgabe erschien nach Vesal's Tode: Venet. 1568. f. Die Abbildungen sind kleiner, aber sehr sauber ausgeführt von dem Mitverleger Joh. Criegher aus Pommern. — Vierte Ausgabe (mit den Abbildungen der vorigen). Venet. s. a. f. (Vergl. unten Gesammtausgabe der Werke Vesal's.) Spätere Ausgaben sind: Paris, 1564. f. — Amstel. 1617. f. — Ausserdem wurden die Platten des Vesal'schen Hauptwerkes zu mehreren von andern Verfassern herrührenden Schriften benutzt, z. B. zu einer deutschen Ausgabe der *Epitome* von Albanus Thorinus (S. unt. No. 5); — noch im Jahre 1706 und 1723 zu einem deutschen Auszuge des grossen Werkes, für welches der Verleger, Andreas Maschenbaur in Augsburg, zwölf von den Original-Platten benutzen konnte; — ja noch 1783 gab Leveling Abdrücke fast aller in dem Hauptwerke enthaltenen Platten zu einer nach Winslow gearbeiteten anatomischen Schrift, (Ingolstadt, 1783. f.) — Deutsche Uebersetzung der *Anatomie* Vesal's von Alban. Thorinus. 1551. — Vesal's *Knochenlehre* erschien besonders: Andr. Vesalii *Tabulae ossium humanorum*. ed. Ed. Sandifort. Lugd. Bat. 1782. f. mit 27 Kupfertafeln von J. Wandelaar. — Noch viel grösser ist die Zahl der meist sehr untergeordneten Nachahmungen der Vesal'schen Tafeln, von denen mehrere schon vor der Veröffentlichung des Hauptwerks erschienen. (S. Vesal's Vorrede.) So liess z. B. der Buchhändler Plantin in Antwerpen die Vesal'schen (und Valverde'schen) Tafeln nachstechen, und durch David van Mauden ein Handbuch in holländischer Sprache dazu verfertigen. David van Mauden, *Bedieninghe der anatomien*. Antwerpen [Plantyn], 1583. f. pp. 101. — Vergl. C. Broeckx, *Notice sur David van Mauden*. Anvers, 1850. 8. (pp. 23.)

5. *Suorum de fabrica corporis humani librorum epitome*. Basil. ex off. J. Oporini a. 1543 mense Junio. f. Dem Infanten Philipp (II.) gewidmet. (Höchst selten. Ein defektes Exemplar besitzt die Univ.-Bibl. Breslau, ein vollständiges der Herausgeber des gegenwärtigen Werkes.) — Die *Epitome* erschien, wie die angeführte Schlussschrift zeigt, gleich dem Hauptwerke im Juni 1543. Das Datum der Vorrede («Idibus Augusti 1542») beweist, dass Vesalius die Redaction dieser Schrift etwas später beendigte, als die des Hauptwerks, dessen Vorrede vom 1. Aug. 1542 datirt ist. — Die *Epitome* sollte dem letzteren als Probe-Heft zur Seite gehen. Vesalius selbst sagt in der Vorrede des Hauptwerks: «Epitomen quasi horum librorum semitam ac demonstratorum indicem praeparavi.» Ferner bemerkt er in der *Chirurgie* (S. unt. No. 9), dass die *Epitome* dazu bestimmt war, die in der ersteren vorgetragene Lehre von den Luxationen zu erläutern. Aus diesem Grunde wahrscheinlich enthält die *Epitome* mehr Muskeltafeln als das Hauptwerk; ausserdem hat dieselbe vor letzterem zwei sehr schöne Zeichnungen eines nackten männlichen und weiblichen Körpers voraus, welche Nagler, wohl mit Unrecht, dem Tizian beilegt. — Noch seltner als die lateinische Ausgabe der *Epitome* scheint die unter No. 5. bereits erwähnte, nur wenige Wochen später erschienene,

von Thorinus besorgte deutsche Ausgabe (*Von des menschlichen Cörpers Anatomey.* Basel [Oporinus], 1543. Aug. f.) zu seyn. — Das Titelbild, das Portrait Vesal's und die Initialen finden sich auch in der *Epitome.* — Spätere Ausgaben: Lugd. 1552. 8. [?] Viteb. 1582. 8. Colon. 1600. f. Viteb. 1603. 8. — Eine holländische Uebersetzung der *Epitome* gab Jan Wouters van Vieringen heraus: Brugghen [Brügge], 1560. 4. [Israëls.]

6. *Epistola rationem modumque propinandi radicis Chynae decocti, quo nuper invictissimus Carolus V. imperator usus est, pertractans.* Basil. (Idib. Jun.) 1546. f. Venet. 1546. 8. Lugd. 1546. 16. Lugd. 1547. 12. [Antiquar Maske in Breslau.] Basil. 1566. 4. Enthält ausser ihrem eigentlichen Inhalte sehr viel Anatomisches und Polemisches gegen Galen und seine Anhänger. Ebenso sehr viel zur Lebensgeschichte Vesal's.

7. *Gabr. Cunei Mediolanensis apologiae Franc. Putei pro Galeni anatome examen.* Venet. 1564. 4. — «Gabr. Cuneus» ist Vesalius selbst. Die Schrift enthält eine ausführliche Rechtfertigung Vesal's gegen die von Franc. Puteus gegen ihn gerichteten Einwürfe. Das Buch des Letzteren erschien unter dem Titel: *Apologia in anatome pro Galeno contra Andr. Vesalium.* Venet. 1562.

8. *Anatomicarum Gabrielis Falloppii observationum examen.* Venet. 1564. (24. Mai.) 4. Das letzte Werk Vesal's. Er übergab das am 27. Dec. 1561 abgeschlossene Manuscript sofort an Tiepolo, den Venetianischen Gesandten am spanischen Hofe, um es Falloppio zu überreichen, was zuerst durch den Ausbruch des Krieges, dann durch des Letzteren Tod (1562) vereitelt wurde. — Später: Hannov. 1609. 8.

9. *Chirurgia magna — — a Prosp. Borgarutio recognita, emendata et in lucem edita.* Venet. 1568. 8. — Vesalius beendigte dieses Werk nach dem Jahre 1561. Nach seinem Tode kam die Handschrift in den Besitz eines Pariser Buchhändlers, von welchem sie Borgarutius erwarb. Die Aechtheit ist mit Unrecht angezweifelt worden. Dass der Herausgeber Manches zusetzte, geht schon aus dem Titel hervor.

Gesammtausgabe: *Andr. Vesalii Opera omnia anatomica et chirurgica* edd. Herm. Boerhaave et Bern. Sigfr. Albinus. Lugd. Bat. 1725. f. 2 voll. (Die Abbildungen sämmtlich in Kupferstich.) — Endlich findet sich eine Reihe von Consilien Vesal's in den Schriften von Ingrassia, de Monte u. A.

Vesal's geschichtliche Bedeutung.

242. Die Epoche-machende Bedeutung Vesal's besteht darin, dass er zuerst es unternahm, die Anatomie von dem seit fast anderthalb Jahrtausenden auf ihr lastenden Joche Galen's zu befreien, den Bau des Menschen nach eigenen Untersuchungen zu schildern, und durch naturgetreue Abbildungen zu erläutern. Das wichtigste von diesen Verdiensten ist das zuerst genannte. Auf jeder Seite seines unsterblichen Werkes weist Vesalius die

Irrthümer nach, deren Galen sich schuldig machte, indem er die Ergebnisse seiner Untersuchungen des thierischen Baues auf den Menschen übertrug. Vesal's eigne Darstellung dagegen beruht, wenige Fälle ausgenommen, durchaus auf der sorgfältigsten und gewissenhaftesten Untersuchung menschlicher Leichen. Seine Beschreibungen sind von musterhafter Ordnung und Klarheit, und erfüllt von dem unvergänglichen Zauber der Jugendfrische. Seine Abbildungen, welche zugleich einen wichtigen Wendepunkt in der Geschichte des Holzschnitts bezeichnen, sind bei aller Naturtreue eben so weit entfernt von ängstlicher Individualisirung, wie von oberflächlichem Schematisiren, und eben so sehr geeignet, die Anforderungen des Anatomen, wie die des Künstlers zu befriedigen.

Allerdings theilt Vesalius den Ruhm, die Anatomie des Menschen in ihre vollen Rechte eingesetzt zu haben, mit seinen grossen Nebenbuhlern Eustacchi und Falloppio. Es ist selbst zuzugeben, dass der Letztere durch Genialität, durch die Genauigkeit seiner Untersuchungen und durch den Umfang seiner Entdeckungen den Anatomen von Brüssel übertrifft; aber dennoch hat nur dieser Anspruch auf das Verdienst, die grosse Aufgabe der Neu-Begründung der Anatomie zuerst erkannt und mit den Hülfsmitteln seiner Zeit gelöst zu haben.

Das Werk Vesal's erhält aber ferner noch dadurch besondern Werth, dass es, um die Quellen der von Galen begangenen Fehler darzulegen, fortwährend auch den Bau der höheren Thiere ins Auge fasst. Es enthält deshalb nicht unwichtige Beiträge für die vergleichende Anatomie. Ganz besonders aber verdient hervor gehoben zu werden, dass Vesalius sich keineswegs auf die Beschreibung des anatomischen Baues der Organe beschränkt, sondern an der Hand desselben und unter der Beihülfe zahlreicher Vivisectionen, deren Vornahme er jungen, mit der Anatomie vertrauten Aerzten dringend empfiehlt, zugleich die Verrichtungen des lebenden Körpers zu erläutern sucht, und nicht selten auch die pathologischen Veränderungen der beschriebenen Organe ins Auge fasst.

Die Vorrede des Werks beginnt mit bitteren Klagen über den Verfall aller Zweige der Heilkunde. Die Diätetik überlasse man den Köchen, die Arzneimittellehre den Apothekern, die Chirurgie den Barbieren. Die letztere namentlich werde von den Aerzten im höchsten Maasse vernachlässigt, weil sie sich scheuen, mit den Bartscheerern auf eine Linie gestellt zu werden. Am

traurigsten sey es um die Anatomie bestellt; die Professoren halten es unter ihrer Würde, ein Messer zur Hand zu nehmen; die Prosectoren sind unwissende Barbiere. Am meisten aber liege die Anatomie deshalb so tief darnieder, weil fortwährend Galen als untrügliche Auctorität in Geltung stehe, der doch niemals eine menschliche Leiche zergliedert habe.

Das Werk Vesal's zerfällt in sieben Bücher: 1. Knochen und Knorpel; 2. Bänder und Muskeln; 3. Gefässe; 4. Nerven; 5. Eingeweide, Geschlechtswerkzeuge u. s. w.; 6. Herz; 7. Gehirn und Sinnesorgane[1]).

Für den seit langer Zeit am vollkommensten ausgebildeten Theil der Anatomie konnte die Osteologie gelten. Vesalius zeigt indess, dass Galen auch diesen Gegenstand, dadurch, dass er nicht das Skelet des Menschen, sondern das des Affen, beschreibt, in die grösste Verwirrung gebracht habe. — Die Darstellung beginnt mit den allgemeinen Eigenschaften der Knochen, ihren Verschiedenheiten, ihrer Ernährungsweise durch die Gefässe des Periosts und die in das Innere der Knochen eindringenden Vasa nutrientia. Von den Zähnen wird gesagt, dass sie von den Knochen nur durch den Mangel des Periosts und die ihrer Substanz eigenthümliche Empfindlichkeit verschieden seyen. Irrig ist auch die Darstellung der Entwickelung der Zähne, über welche Eustacchi später weit richtigere Ansichten veröffentlichte.

Nach der Beschreibung der Gelenke und ihrer Verschiedenheiten wendet sich Vesalius zu der der einzelnen Knochen. Mit besonderer Sorgfalt untersucht er die des Schädels, die Suturen, besonders die am Schädel befindlichen, für den Ein- und Austritt von Gefässen und Nerven bestimmten Oeffnungen. An dem Irrthum freilich von dem aus dem Gehirn abfliessenden Schleime hält auch er noch fest.

Die Sorgfalt, welche Vesalius gerade den schwierigsten Gegenständen zuwendet, gibt sich in besonderem Grade bei der Beschreibung der Wirbelsäule zu erkennen; wobei es wiederum nicht an Gelegenheit fehlt, die zahlreichen Irrthümer Galen's, hauptsächlich in Betreff der Halswirbel und des Os sacrum, zu berichtigen. Das Brustbein sollte nach der Angabe Galen's aus

[1]) Eine ausführliche Darstellung von dem Inhalt des Vesal'schen Werks gibt Burggraeve, *Études sur André Vésale* (S. oben S. 30) und in seiner *Histoire de l'anatomie,* p. 81 seq.

sieben einzelnen Stücken bestehen; Vesalius beschränkte diese Zahl auf drei; wobei er allerdings übersah, dass das Sternum des Fötus wirklich aus sieben Stücken zusammengesetzt ist. Der alte Sylvius freilich erklärte die Verminderung aus der seit der Zeit Galen's eingetretenen Verkümmerung der Menschheit.

Der Abschnitt von den Bändern und Muskeln beginnt mit einer für die damalige Zeit noch sehr nothwendigen Erläuterung über die Verschiedenheit der eigentlichen Ligamente von den Sehnen u. s. w. und den Nerven. — Die Darstellung der Myologie wird durch allgemeine Betrachtungen über den Bau der Muskeln eingeleitet. Nach der Meinung Galen's sollten dieselben aus dem eigentlichen Muskelfleische und den zwischen den Fasern desselben liegenden Nerven und sehnigen Theilen bestehen. Vesalius zeigte, dass die Nerven in die Muskel-Substanz selbst eindringen, und begründete damit die für die fernere Entwickelung dieser Lehre so folgenreich gewordene Auffassung. — Demnächst folgt die Beschreibung der die Muskeln bedeckenden äusseren Haut, der Aponeurosen u. s. w. Die erstere wird im Gegensatze zu der herkömmlichen Meinung, welche den Sitz der Sensibilität in die Muskeln verlegte, als das Organ der Empfindung nachgewiesen. — Die Beschreibung der einzelnen Muskeln, ein Kapitel, in welchem sich der Mangel einer anatomischen Terminologie ganz besonders bemerklich macht, folgt der physiologischen Anordnung. Die des Zwerchfells und der Intercostal-Muskeln gibt von Neuem Veranlassung, Irrthümer Galen's zu berichtigen, namentlich zu zeigen, dass sämmtliche Zwischen-Rippenmuskeln als Rippenheber wirken. Es ist bekannt, dass Haller noch zweihundert Jahre später genöthigt war, die Vertheidiger der Galen'schen Ansicht zu bekämpfen. Eben so zeigte Vesalius gegen Galen, dass dem Menschen der bei manchen Thieren vorkommende Hautmuskel [Platysma myodes] fehle. — In Betreff der übrigen Abschnitte sind die besonders sorgfältigen Beschreibungen der Aponeurosis palmaris und der Muskeln des Dammes hervorzuheben.

An den Gefässen unterscheidet Vesalius die innere, mittlere und äussere Haut; die in querer, schiefer und in der Längsrichtung verlaufenden Fasern der mittleren Haut erscheinen besonders deutlich bei grossen Säugethieren. — Unter den Venen werden die des Schädels, der Brusthöhle und die Pfortader besonders genau beschrieben. Des Sinus longitudinalis inferior der Gehirn-Sichel geschieht bei Vesalius zum erstenmale Erwäh-

nung. Der alten, erst von Falloppio berichtigten, Meinung, dass die venöse Hirnbewegung auf dem Einmünden der Gehirn-Arterien in die Sinus beruhe, auf welche sich der Puls der ersteren fortpflanze, pflichtet auch Vesalius bei. — In Betreff des Verhältnisses der letzten Endigungen der Arterien und Venen hält Vesalius gleichfalls noch an dem alten «Parenchym» fest, in welchem sich der Inhalt der Gefässe verlieren sollte, um zur Ernährung verwandt zu werden. — In der Lehre von den Drüsen, denen man bis dahin nur die Bedeutung mechanischer, für die Regulirung der Blutzufuhr bestimmter Receptacula sanguinis zugeschrieben hatte, führte Vesalius dadurch einen Fortschritt herbei, dass er von den Blutdrüsen die zu Secretionen bestimmten Drüsen unterschied.

Am mangelhaftesten ist die Darstellung der Neurologie, welcher erst Falloppio gebührende Sorgfalt widmete. An der Unterscheidung der Nerven in harte und weiche hält auch Vesalius fest; den Sinnes-Nerven ist er geneigt eine besondere Stellung anzuweisen. Das Hohlseyn der Sinnes-Nerven, namentlich des Opticus, stellt er entschieden in Abrede. Die Kreuzung der Sehnerven im Chiasma wird geleugnet, hauptsächlich weil Vesalius Fälle von vollständiger Trennung beider Nerven beobachtet zu haben glaubte. Auffallender Weise leugnet er bei dieser Gelegenheit auch die bei Apoplexieen u. s. w. so deutlich hervortretende Kreuzung der Gehirnfasern in der Medulla oblongata. Auch die Angaben über die Bewegungs-Nerven des Auges sind fehlerhaft; vortrefflich dagegen die Beschreibung des Trigeminus, dessen Verhalten in Betreff der physiologischen Eigenschaften der einzelnen Aeste Vesalius sehr wohl kennt. Den Acusticus, von dem er annimmt, dass er als eine «nervöse Membran» endige, und den Facialis verfolgt er nur bis in das Vestibulum, da ihm die tieferen Theile des Gehör-Organs unbekannt sind; dagegen kennt er die Chorda tympani. In Betreff des Vagus und Sympathicus theilt Vesalius die Irrthümer Galen's. Die Ganglien des Sympathicus übersieht er; den Glossopharyngeus schildert er als einen Ast des Vagus. — Die Beschreibung des Rückenmarks und der aus ihm entspringenden Nerven ist im Allgemeinen richtig, berücksichtigt aber nur die gröberen Verhältnisse.

In dem die Verdauungs-Werkzeuge behandelnden Abschnitte findet sich zunächst zum erstenmale eine im Allgemeinen richtige Vorstellung von der Ausbreitung des Bauchfells. — Dem

Oesophagus werden nur zwei Häute beigelegt, die am Eingange desselben befindlichen Muskeln und ihre Functionen der Natur gemäss beschrieben. Vortrefflich ist die Schilderung des Magens, besonders in Betreff der Nerven. Dem «Pankreas» dagegen, unter welchem aber nicht unsre Bauchspeicheldrüse, welche erst später entdeckt wurde, sondern ein im Mittelpunkte des Gekröses liegendes Convolut von Drüsen zu verstehen ist, wird ebenfalls nur die Bedeutung zugeschrieben, als Stütze für die Gefässe zu dienen. — Aus der Beschreibung des Darmkanals ist hervorzuheben, dass Vesalius zwar die zu den mesenterischen Drüsen führenden Chylusgefässe kennt, dass er sie aber für Ausführungsgänge der ersteren hält, bestimmt, den Darm mit einem schlüpfrigen Safte zu versorgen.

Bei der Beschreibung der Leber findet sich zwar noch viel von der hergebrachten Teleologie, aber zum erstenmale ist nicht mehr von einem formlosen «Parenchym» die Rede, sondern Vesalius zeigt, dass die Substanz dieses Organs der Hauptsache nach aus den Verzweigungen der Pfortader, der Leber-Venen und den zwischen beiden liegenden Gallengängen besteht. — Auch in Betreff der Milz (bei deren Untersuchung zugleich die wichtigsten pathologischen Zustände dieses Organs zur Sprache kommen) finden sich zuerst bei Vesalius die Anfänge einer naturgemässen Auffassung.

Zu den dürftigsten Abschnitten des Werks gehört das Kapitel von den Nieren. Vesalius sieht in ihnen wenig mehr als eine fleischige Masse, die sich von der des Herzens fast nur durch den Mangel der Fasern unterscheidet.

In Betreff der Lehre von der Zeugung steht Vesalius noch durchaus auf dem herkömmlichen Standpunkte der Lehre von der Vermischung des männlichen und weiblichen Samens. Dagegen ist die Beschreibung der männlichen Genitalien, besonders der Corpora cavernosa, durchaus richtig. Die Scheidewand des Scrotum wird übersehen, der Cremaster als selbständiger Muskel geschildert. Die Umhüllungs-Häute des Hodens und der letztere selbst werden im Allgemeinen richtig beschrieben, namentlich findet sich bei Vesalius zum erstenmale eine Angabe der Samenkanäle. Die Samenbläschen werden als Erweiterungen des Samenstranges geschildert, welche in die Prostata einmünden. — Eben so sorgfältig ist die Beschreibung der weiblichen Genitalien im nicht-schwangeren und im schwangeren Zustande. Die Bezeichnung «Uterus» umfasst herkömm-

licher Weise die Gebärmutter nebst der Scheide, welche als «Fundus» und «Cervix uteri» unterschieden werden. Der Scheide schreibt Vesalius ein den Schwellkörpern des Penis analoges Gebilde zu; des Constrictor cunni gedenkt er gleichfalls. — Die hergebrachte Meinung von der Entwickelung der Knaben in der rechten, der Mädchen in der linken Seite des Uterus wird für irrig erklärt. Die Beschreibung der in der Schwangerschaft deutlich entwickelten Muskulatur des Uterus ist vortrefflich. Die Existenz von Cotyledonen wird für den Menschen auf Grund der Untersuchung einer in den ersten Monaten der Schwangerschaft von ihrem Manne ermordeten Frau in Abrede gestellt. Die Eihüllen bestehen in der Richtung von innen nach aussen aus der Tunica Amnios, dem Chorion und dem «primum extimumve foetus involucrum,» unter welchem die Decidua zu verstehen ist, welche Vesalius mit den von den Drüsen herrührenden charakteristischen Oeffnungen abbildet[2]). Das Chorion vermittelt nach Vesal's Meinung eine directe Verbindung des Blutes der Mutter und der Frucht; — die vom Nabel ausgehende Schafhaut dient zur Aufnahme des kindlichen Schweisses, die (nach den Untersuchungen von Thieren beschriebene) Allantois zur Aufnahme des fötalen Harns. — Normal gebildete Zwillinge haben je besondere Eihäute und Placenten.

In Betreff des Baues und der Verrichtungen der Athem-Werkzeuge steht Vesalius, abgesehen davon, dass er den ersteren nicht nach der Untersuchung von Hunden und Affen schildert, noch ganz auf dem Standpunkte Galen's. Indess beschreibt er zuerst das Verhalten der Mediastina. Dagegen verleitet ihn, wie viele Spätere, die Häufigkeit pleuritischer Adhäsionen zur Annahme von «Lungenbändern.»

Den Glanzpunkt des Werks bildet die Beschreibung des Herzens. Zuvörderst berichtigt Vesalius die auch bei diesem Gegenstande durch die Untersuchungen von Thieren bewirkten Irrthümer Galen's in Betreff der Lage des Herzens. Im Uebrigen ist es genug, zu sagen, dass die Beschreibung in anatomischer Beziehung kaum etwas zu wünschen übrig lässt, und dass Vesalius, gestützt auf zahlreiche Vivisectionen, in Betreff des Mechanismus der Bewegungen dieses Organs durchaus richtige

[2]) *De corp. hum. fabr.* V. cap. 16 und 17. Fig. XXX. 1. F. 2. K. — Vergl. Haussmann, in Reichert und Dubois-Reymond's *Archiv für Anatomie*, 1874. S. 234 ff.

Vorstellungen hat. — Von der grössten Wichtigkeit wurde es, dass Vesalius den alten folgenreichen Irrthum von dem Durchbohrtseyn der Herzscheidewand beseitigte. Er legte damit einen der festesten Grundsteine zu der beinahe einhundert Jahre späteren Entdeckung des grossen Kreislaufs. Und dennoch beharrt auch er noch vollständig bei der alten Lehre, dass der grösste Theil des Blutes durch die «Poren» des Septum aus dem rechten Ventrikel in den linken hindurch schwitze.

«Dexter itaque ventriculus in animalibus, qui illo simul cum pulmone donantur, a cava vena, quoties cor dilatatur ac distenditur, magnam sanguinis vim attrahit, quem, adjuvantibus forte ad hoc ventriculi foveis, excoquit, ac suo calore attenuans levioremque, et qui aptius impetu postmodum per arterias ferri possit, reddens, maxima portione per ventriculorum cordis septi poros in sinistrum ventriculum desudare sinit; reliquam autem ejus sanguinis partem, dum cor contrahitur arctaturque, per venam arterialem in pulmonem delegat». *De corp. hum. fabr.* VI. 15.

Dagegen sind Vesal's Vorstellungen über den kleinen Kreislauf durchaus naturgemäss. Eben so richtig beschreibt er die Veränderungen der Gestalt des Herzens bei der Systole und Diastole, die Klappen-Apparate und ihre Functionen, den Antheil des in der Systole zusammen gepressten Blutes auf den Klappen-Schluss; ja! er kennt sogar die Erscheinungen, welche durch die Unterbindung von Arterien und Venen verursacht werden. — Wie deutlich zeigt sich die Macht eingewurzelter Schul-Ansichten, wenn selbst ein so genialer und vorurtheilsfreier Kopf, befangen in dem Grundirrthume von der Bereitung des Blutes in der Leber, nicht im Stande war, an der Hand so schlagender Thatsachen zu der Entdeckung des grossen Kreislaufs vorzudringen!

Bei der Beschreibung des Gehirns, welche von Neuem ein glänzendes Zeugniss für die Sorgfalt und die technische Geschicklichkeit Vesal's ablegt, wird zuerst der alte rohe Irrthum von den drei Gehirnzellen beseitigt, in welche die Alten das Gedächtniss, die Phantasie und den Verstand verlegten[3]). Ferner zeigt Vesalius (wie schon Berengar) gegen Galen, dass dem Menschen ein Rete mirabile nicht zukomme, dessen Stelle dagegen der später nach Willis genannte Circulus arteriosus vertrete. Im Uebrigen beschränkt sich Vesalius darauf, das Gehirn als das Central-Organ der Empfindung und Bewegung darzustellen; die Frage

[3]) S. Bd. I. S. 484.

nach der Bedeutung desselben für die Thätigkeit der Seele überlässt er den Philosophen. — Von den Häuten des Gehirns kennt Vesalius die Dura mater, deren äusseres Blatt als Periost dient, und die Arachnoidea, nicht aber die weiche Hirnhaut. Wohl bekannt dagegen sind ihm die später nach Pacchioni genannten Gebilde und die venösen Emissarien. Vesalius ist der Erste, welcher auf den Unterschied der grauen und weissen Substanz des Gehirns aufmerksam macht; dagegen glaubt er, dass das Gehirn durch Imbibition ernährt werde, obschon er sehr wohl die punktförmigen Extravasate kannte, welche das Gehirn von Strangulirten u. dergl. darbietet. — Auf das glänzendste bewährt sich die Sorgfalt Vesal's und seine technische Geschicklichkeit bei der Beschreibung der Seiten-Ventrikel des Gehirns, deren Verbindung mit dem (von Galen für hohl gehaltenen) Opticus geleugnet wird, am meisten bei der Beschreibung des Septum lucidum, der mittleren Ventrikel, der später nach Vieussens genannten Klappe, des Trigonum und der Zirbeldrüse. Zur genaueren Untersuchung der letzteren wird das Schaf empfohlen, bei dem dieses Organ [in welches Descartes später die Seele verlegte] besonders entwickelt ist. Vesalius schreibt der Zirbeldrüse nur eine ganz mechanische Bedeutung zu: sie soll dazu dienen, die in den mittleren Ventrikel eintretenden Gefässe zu stützen, und die Verschliessung der Oeffnung des ersteren zu verhüten. — Eben so sorgfältig beschreibt Vesalius die Corpora quadrigemina, allerdings ohne ihren Zusammenhang mit den Sehnerven zu erkennen, das kleine Gehirn, die Glandula pituitaria, die Plexus choriodei.

Bei der Beschreibung des Auges finden sich zunächst mehrere auffallende Fehler, welche darin ihren Grund haben, dass Vesalius, uneingedenk der Vorwürfe, welche er selbst gegen Galen erhebt, gleich diesem nicht menschliche, sondern thierische Augen untersuchte. Vesalius erwähnt nicht die Thränendrüsen; eben so wenig den Orbicularis palpebrarum und den Levator palpebrae superioris; dagegen beschreibt er einen nur bei den Thieren vorkommenden siebenten Muskel des Auges, den Retrahens bulbi. Alle diese Fehler wurden indess in der an Falloppio gerichteten Schrift verbessert[4]). Um so vorzüglicher ist die Beschreibung des Bulbus selbst und der von ihm eingeschlossenen Organe. Vesalius beginnt mit der Linse, deren vordere Kapselwand ihm

[4]) S. oben S. 37 No. 8.

wohl bekannt ist; die Chorioidea schildert er als Fortsetzung der Pia mater, die Sklerotika als Fortsetzung der harten Hirnhaut, nicht des Periost's der Orbita. — Die Beschreibung des inneren Ohres beschränkt sich auf die Paukenhöhle.

Hervorragende Anatomen zur Zeit Vesal's.

Italien. Spanien.

243. Durch das unsterbliche Werk Vesal's hatten alle Theile der menschlichen Anatomie eine völlig neue Gestalt erhalten; nicht minder war durch dasselbe ein sicheres Fundament für die Entwickelung der Physiologie gewonnen worden. Aber die segensreichste Frucht von den Bemühungen des grossen Brüsseler Anatomen bestand in der Begeisterung für die Grundlage der Heilkunde, mit welcher er eine lange Reihe der hervorragendsten Aerzte seiner Zeit erfüllte. Allerdings war man noch sehr lange, selbst an den bedeutendsten Universitäten, vorzugsweise auf die Benutzung von Thieren angewiesen; die wichtigsten anatomischen Entdeckungen des sechszehnten und siebzehnten Jahrhunderts verdanken der Untersuchung todter und lebender thierischer Körper ihren Ursprung. Es ist einleuchtend, wie sehr dieser Umstand einem der anziehendsten und wichtigsten Zweige der Wissenschaft, der vergleichenden Anatomie, zu Statten kam.

Die lange und glänzende Reihe der neben Vesalius und nach demselben auftretenden italienischen Anatomen eröffnet am würdigsten Gabriele Falloppio[1]) aus Modena (1523—9. Octbr. 1562). Nach einer unter den grössten Entbehrungen verlebten Studienzeit erhielt Falloppio im Jahre 1548 die Professur der Anatomie zu Ferrara, gleich darauf die zu Pisa. Im Jahre 1551 wurde er als Lehrer der Anatomie und Botanik nach Padua berufen, wo er zugleich als Praktiker, namentlich als Chirurg, grossen Ruf gewann, aber im blühendsten Mannesalter starb.

Es gibt kein einziges Gebiet der Anatomie, welches nicht von Falloppio durch zahlreiche und wichtige Entdeckungen bereichert worden wäre; unbestreitbar nimmt er durch die Sorgfalt

[1]) Die Schreibart ist unsicher. In den Akten zu Padua findet sich «Foloppia, Faloppio, Faloppa.» Die Ausgabe der *Opp. omn.* Venet. 1606. hat «Faloppius». Wir folgen der von den meisten der neueren Italiener adoptirten Schreibart: «Falloppio».

seiner Untersuchungen, die Genauigkeit seiner Beschreibungen, unter den Anatomen seiner Zeit die erste Stelle ein. Ihren grössten Schmuck aber erhalten seine Arbeiten durch die seltene Bescheidenheit ihres Verfassers, durch die Verehrung, mit welcher er die Verdienste seiner Vorgänger anerkennt. — Zu seinen wichtigsten Leistungen gehört die genaue Beschreibung des Knochensystems, die von ihm zuerst bearbeitete Entwickelungsgeschichte der einzelnen Knochen und der Zähne, so wie seine ausgezeichnete Beschreibung des Gehör-Organs. Mit gleicher Sorgfalt untersuchte Falloppio das Auge, wo er dem Ligamentum ciliare diese Benennung gab, die weiblichen Geschlechtswerkzeuge, wo die Tuben für alle Zeit seinen Namen führen, — die Nerven, welche Falloppio so weit als möglich mit dem Messer verfolgte, während man bis dahin die Ausbreitung derselben nach den Bewegungen beurtheilte, welche entstanden, wenn man ihre Stämme anspannte. — Durch seine kurze Abhandlung über die «Partes similares» (Knochen, Knorpel, Nerven, Bänder, Sehnen, Arterien, Venen und Häute) erscheint er als Vorläufer Malpighi's und Bichat's.

Falloppio's Hauptwerk sind seine *Observationes anatomicae,* die einzige von ihm selbst herausgegebene, alle Theile des Körpers umfassende Schrift. Venet. 1561. 8. 1562. 8. 1571. 8. Par. 1562. 8. Colon. 1562. 8. Venet. 1606. und mit Vesal's *Opp.* Lugd. Bat. 1725. f. [«Eximium opus est cui nullum priorum comparari potest.» Haller.] — *Lectiones de partibus similaribus corporis humani.* [Vier Seiten.] *His accessere diversorum animalium sceletorum explicationes iconibus — illustratae.* Norib. 1575. f. Sämmtliche Zeichnungen rühren von dem Herausgeber, Koyter, her. (S. unten S. 53.) — *Opera omnia.* Venet. 1584. f. Francof. 1600. f. Venet. 1606. f. Die letztere Ausgabe enthält auch die zum Theil sehr werthvollen, auf praktische Medicin und Chirurgie bezüglichen Abhandlungen Falloppio's, nach den Aufzeichnungen seines dazu von ihm autorisirten Schülers Marcolini. — Das unter Falloppio's Namen erschienene Werk *De corporis humani fabrica compendium.* Venet. 1511. ist untergeschoben. — [«Candidus vir, in anatome indefessus, magnus inventor, in neminem iniquus nisi forte in Eustachium.» Haller.] Am liebenswürdigsten äussert sich Falloppio's Bescheidenheit den Verdiensten Vesal's gegenüber, den er als Meister und Muster anerkennt: Er sagt, der Leser seines Werkes möge jeden Irrthum ihm, jede Wahrheit dem Vesalius beimessen, «quoniam iste mihi viam stravit, ut ulterius licuerit progredi, quod nunquam certe hoc opere destitutus facere potuissem.» (*Observ. anat.* Venet. 1606. I. p. 115.) — Ferner: «In absolutissimo divini Vesalii opere videbatur nihil posse desiderari, quod aut ad copiam partium explicatarum, aut situm, aut magnitudinem, aut substantiam, aut speciem vel usum, aut denique quod ad integerrimi humani corporis historiam pertineret.» (ibid. I. p. 37.) — Ob Falloppio jemals Vesal's Schüler war, ist

ungewiss. — Die erst in den späteren Ausgaben der *Opera* (*de tumorib. praet. natur.* c. 14) sich findende Erzählung, dass Falloppio einen ihm überlassenen Verbrecher durch Opium umgebracht habe, hält Calderato für einen boshaften Zusatz der späteren Herausgeber. Vielleicht mit Unrecht; denn man erinnert sich an die Gunst, welcher sich in dieser Beziehung noch andre Anatomen jener Zeit unzweifelhaft erfreuten. S. Bd. I. S. 746. — Burggraeve, *Histoire de l'anatomie,* p. 194 seq. — Vinc. Calderato, *Brevi cenni sulla vita e sugli scritti anatomici di Gabriele Falloppio.* Padova, 1862. 8. (pp. 52.)

Zu den berühmtesten Anatomen des sechszehnten Jahrhunderts gehört ferner Bartolommeo Eustacchi (Eustacchio) aus San Severino in der Mark Ancona (gest. im August 1574 auf einer Reise zu dem Cardinal della Rovere in Fossombrone). Eustacchi, Lehrer der Anatomie an der Sapienza zu Rom, fasste den Plan, in einem grossen, von Abbildungen begleiteten, anatomischen Werke, welches den Titel *de dissensionibus ac controversiis anatomicis* führen sollte, die fehlerhaften Angaben Vesal's zu verbessern; er wurde aber vor Beendigung der Arbeit vom Tode überrascht. Das bei Lebzeiten Eustacchi's erschienene Fragment enthält deshalb nur acht Tafeln, die übrigen 38 wurden erst 140 Jahre nach dem Tode desselben veröffentlicht. Sie umfassen den grössten Theil der Anatomie, und enthalten eine Fülle der wichtigsten anatomischen und vergleichend-anatomischen Thatsachen.

Barth. Eustachii *Opuscula anatomica.* Venet. 1564. 4. Lugd. Batav. 1707. 8. Delphis, 1726. 8. Die beiden letzten Ausgaben enthalten nur schlechtere Nachstiche. — Die nachgelassenen 38 Tafeln, welche bereits im Jahre 1552 fertig waren, kamen durch Erbschaft an den Zeichner derselben, Pini, einen Verwandten Eustacchi's. Erst im Anfange des achtzehnten Jahrhunderts fand Lancisi diese Platten bei den Erben Pini's wieder auf, und veröffentlichte dieselben nebst den bereits früher erschienenen und einem von ihm selbst für die nach Eustacchi's Tode aufgefundenen Platten verfassten Commentare: *Tabulae anatomicae* — — *Barth. Eustachii* ed. J. M. Lancisi. Rom. 1714. f. (pp. XXXXIV. 127. und 47 Kupfertafeln.) Rom. 1728. f. Die Tafeln sind höchstwahrscheinlich von Giulio de Musi gestochen. — Diese Abbildungen, von denen die meisten nach jugendlichen Leichen entworfen zu seyn scheinen, zeichnen sich zwar durch Naturtreue aus, stehen aber in künstlerischer Hinsicht denen Vesal's bedeutend nach. — Später wurden die Tafeln auf Lancisi's Veranlassung noch einmal von einem römischen Chirurgen, Gaetano Petrioli, abgedruckt, und mit einem von diesem verfassten werthlosen Commentare begleitet. Gaet. Petrioli, *Riflessioni anatomiche sulle note di Lancisi fatte sopra le tavole del cel. B. Eustachio.* Roma, 1740. f. Manche Exemplare enthalten die Tafeln, andere nicht. — Derselbe Petrioli ersetzte später die acht ältesten in Octav gestochenen

Tafeln durch acht neue von ihm selbst entworfene in f. (Rom. 1748. f. 1750. f.) Noch bis zum Anfange des neunzehnten Jahrhunderts erschienen zahlreiche Nachstiche und Nachbildungen der Eustacchi'schen Tafeln. Die besten derselben (vollständig verzeichnet bei Choulant, *Geschichte der anat. Abbildung.* S. 60) lieferte S. Albinus, *Explicatio tabularum anatomicarum B. Eustachii.* Lugd. Bat. 1744. f. — Sehr werthvoll ist G. Martine, *In B. Eustachii tabulas anatomicas commentaria.* Edinb. 1755. 8. (pp. CXX. 420.) — Renzi (*Storia di med. in Italia,* III. 171) erwähnt noch folgende Schriften Eustacchi's: *De renibus libellus.* Venet. 1562. *De dentibus libellus.* Venet. 1562. — Eustacchi's Leben von Gentili in den *Riflessioni* von Petrioli.

Giov. Fil. Ingrassia aus Recalbuto in Sicilien (1510—1580), ein Zögling Padua's, Prof. zu Neapel, sodann, seit 1563, Archiater von Sicilien zu Palermo, muss als der Begründer der neueren Osteologie betrachtet werden, die er mit einer Sorgfalt bearbeitete, welche späteren Untersuchungen nur wenige Entdeckungen übrig liess. Auch die Geschichte der Epidemieen verdankt ihm wichtige Beiträge.

J. P. Ingrassia, *Commentaria in Galeni librum de ossibus.* Panorm. 1604. f. (Herausgegeben von seinem Enkel.) — *De tumoribus praeter naturam.* Neap. 1553. f. — *Iatrapologia, liber, quo multa adversus barbaros medicos disputantur.* Venet. 1544., und mehrere andere praktische Werke. — Ein Schüler Ingrassia's, Giulio Iasolini, Nachfolger desselben im Lehramte der Anatomie zu Neapel, schrieb: *Quaestiones anatomicae.* — *Osteologia parva.* — *De cordis adipe; de aqua in pericardio; de pinguedine in genere.* Neap. 1572. (Renzi, l. c. III. 165.)

Matteo Realdo Colombo aus Cremona (gest. 1559), Vesal's Prosector und Nachfolger zu Padua, später Professor zu Pisa und bald darauf in Rom, ist eben so rühmlich bekannt durch seine zahlreichen und wichtigen anatomischen Leistungen, namentlich durch die Genauigkeit und Klarheit seiner Beschreibungen, als durch seine, sogar gegen seinen grossen Lehrer gerichtete, Selbstsucht. Bemerkenswerth ist seine genaue Beschreibung der (schon Berengar von Carpi bekannten[2]) Gehörknöchelchen, die des Nervus trochlearis, vielleicht auch des Abducens, besonders aber die des kleinen Blut-Kreislaufs[3]).

Reald. Columbus, *De re anatomica libri XV.* Venet. 1559. f. Par. 1562. 8. 1572. 8. u. öfter. — Deutsch von A. Schenk, *Anatomia, deutsch, mit einer Zugabe, worin Sceleta bruta begriffen.* Frankf. 1609. f.

[2]) S. oben S. 25.
[3]) S. unten die Geschichte der Entdeckung des Blut-Kreislaufs.

Giulio Cesare Aranzio (auch Aranzi de Maggi) aus Bologna (1530—7. April 1589), Neffe und Schüler des berühmten Wundarztes Bartolommeo Maggi, erhielt gleich nach seiner Promotion (im Jahre 1556) eine Professur der Anatomie in seiner Vaterstadt, welche er 33 Jahre lang, bis zu seinem Tode, bekleidete. Aranzio, zugleich hochangesehen durch die Ehrenhaftigkeit seines Charakters, erwarb sich die grössten Verdienste durch seine sorgfältige Beschreibung des schwangeren Uterus und des Fötus. Er ist der Entdecker des später nach Botallo genannten Ductus arteriosus zwischen der Lungen-Arterie und Aorta, obschon er glaubte, derselbe sey dazu bestimmt, die Lungen mit arteriellem Blute zu versorgen. — Ferner ist Aranzio, welcher in seinen anatomischen Werken auch die Chirurgie berücksichtigt, bekannt durch einen Commentar zu der Hippokratischen Schrift *über die Kopfwunden.*

J. C. Arantius, *De humano foetu opusculum.* Rom. 1564. 8. Venet. 1571. 4. 1587. 4. u. öfter. — *Observationes anatomicae.* Venet. 1587. 4. 1595. 4. Basil. 1679. 8. — *Commentarius in librum Hippocratis de vulneribus capitis.* Lugd. 1639. 12. (Sehr selten.) — Aranzio war es auch, welcher das alte Herkommen beseitigte, welches zu Bologna alle Professoren der Medicin der Reihe nach zu anatomischen Vorträgen verpflichtete. (S. Bd. I. S. 744.) Von nun an durften derartige Vorlesungen neben denen des Professors der Anatomie öffentlich nur zu gewissen Zeiten des Jahres gehalten werden. Zu Denen, welche von dieser Erlaubniss Gebrauch machten, gehörten Varolio und Tagliacozza.

Costanzo Varolio aus Bologna (1543—1575), Professor in seiner Vaterstadt, seit 1573 Professor an der Sapienza zu Rom und Leibarzt Gregor's XIII., ist am bekanntesten durch seine Untersuchungen des Gehirns und des Nervensystems.

C. Varolius, *De nervis opticis nonnullisque aliis praeter communem opinionem in humano capite observatis epistola.* Patav. 1573. 8. Francof. 1591. 8. — *Anatomia, s. de resolutione corporis humani libri IV.* Francof. 1591. 8.

Zu den italienischen Anatomen kann auch der Holländer Volcher Koyter (Coeiter, Coiter, Koiter) [1534—1600] aus einer angesehenen Familie zu Gröningen, gezählt werden, welcher lange in Italien lebte, und einige Zeit auch in Bologna lehrte. Koyter's Hauptverdienste bestehen in der sorgfältigen Beschreibung der Osteologie des Fötus, der Begründung der Entwickelungsgeschichte der Knochen, in seinen Beiträgen zur pathologischen Anatomie, und in den von ihm zur Erläuterung der Ver-

richtungen des Herzens und des Gehirns unternommenen Vivisectionen.

Koyter war in Padua Falloppio's Prosector, in Bologna Schüler Aranzio's und Aldrovandi's, in Rom Freund Eustacchi's. Nach seiner Rückkehr aus Italien lebte er einige Zeit in Montpellier, wo er Rondelet's Freundschaft gewann, hierauf als Leibarzt Herzogs Ludwig von Baiern zu Amberg in der Pfalz, dann als Stadt-Arzt in Nürnberg, wo er plötzlich starb, als er eben im Begriff war, in das zur Unterstützung Condé's bestimmte Heer des Pfalzgrafen Johann Casimir einzutreten. — V. Coiterus, *De ossibus et cartilaginibus corporis humani tabulae.* Bonon. 1566. f. (Tabellarische Uebersichten, ohne Abbildungen.) — *Externarum et internarum principalium corporis humani partium tabulae atque anatomicae exercitationes* etc. Norimb. 1572. f. Neuer Titel: 1573. f. (Mit den ältesten Abbildungen der Knochen des Fötus.) Lovan. 1653. f. — Auch in Henr. Eyssonius, *Tractatus anatomicus et medicus de ossibus infantis cognoscendis, conservandis et curandis.* Accedit Volcheri Coiter *eorundem ossium historia.* Groning. 1659. 12. — A. van den Boon, *Geschiedenis der ontdekkingen in de ontleedkunde von den mensch gedaan in de nordelijke Nederlanden.* Utrecht, 1851. 8. p. 13 seq. [Israëls.]

Besonders hervorzuheben sind die anatomischen Verdienste, welche sich der ehrwürdige Girolamo Fabrizio aus Acquapendente (1537—1619), der Nachfolger Falloppio's zu Padua, während eines langen Lebens erwarb. Seine früheste und zugleich wichtigste anatomische Arbeit ist die über die Venenklappen, deren Entdeckung er vielleicht Sarpi verdankte[4]). Ferner erwarb sich Fabrizio bedeutende Verdienste um die vergleichende Anatomie. Nicht minder nimmt er unter den Wundärzten des sechszehnten Jahrhunderts eine hervorragende Stelle ein.

Fabricius ab Aquapendente, *De visione, voce et auditu.* Venet. 1600. f. Patav. 1600. f. — *De venarum ostiolis.* Patav. 1603. *De formato faetu. De respiratione ejusque instrumentis libri II.* Patav. 1615. 4. — *De ventriculo, intestinis et gula.* Patav. 1618. 4. — Die drei zuletzt genannten Schriften, nebst *de loquela brutorum,* zusammen: Francof. 1624. f. — *De motu locali animalium secundum totum.* Patav. 1618. 4. — *Pentateuchos chirurgicum.* Francof. 1592. 8. 1604. 8. — *Opera chirurgica.* Paris, 1613. f. Francof. 1620. 8. 1647. 8. Lugd. 1628. 8. Patav. 1647. f. 1665. f. Deutsch von Scultetus. Nürnb. 1673. — *Opera omnia.* Patav. 1625. f. Lips. 1657. f. 1687. f. Lugd. Bat. cur. B. S. Albinus. 1738. f. — Fabrizio war der erste der Paduaner Professoren, welchen man gleichzeitig das anatomische und chirurgische Lehramt anvertraute. Er erbaute auf seine eigenen Kosten zu Padua eine prachtvolle Anatomie, und hinterliess als Frucht einer ausgedehnten praktischen Thätigkeit, ungeachtet seiner grossen Wohlthätig-

[4]) S. unten die Geschichte der Entdeckung des Blut-Kreislaufs.

keit, ein Vermögen von 200 000 Dukaten. Als man ihm verstattete, noch bei Lebzeiten einen Nachfolger zu wählen, so bezeichnete er als den Würdigsten seinen Schüler Casserio, der zuerst als Bedienter zu ihm gekommen war.

Giulio Casserio aus Piacenza (1561—1616), seit 1604 Professor der Anatomie zu Padua, machte sich vorzüglich verdient durch seine Untersuchungen über die Stimm- und Gehörwerkzeuge, bei denen er auch die vergleichende Anatomie berücksichtigte; am meisten aber durch ein unvollendetes Werk, welches dazu bestimmt war, die gesammte Anatomie schriftlich und bildlich darzustellen.

Jul. Casserius, *Nova anatomia.* Francof. 1612. f. — *De vocis auditusque organis historia anatomica — tractatibus II. explicata, variis iconibus aere excusis illustrata.* Ferrar. (1600.) Mit 37 Kupfern in fol. — *Pentaestheseion, h. e. de quinque sensibus liber.* Venet. 1609. f. (33 Kupfertafeln.) Francof. 1610. f. 1622. f. — *Tabulae anatomicae LXXIIX.* etc. Venet. 1627. f. *cum supplementis Dan. Bucretii.* S. l. et a. f. Francof. 1632. 4. Deutsch: Frankf. 1656. 4.

Zu den italienischen Anatomen muss auch Adrian van den Spieghel (Spigelius) aus Brüssel (1578—1625) gerechnet werden. Er wurde, nachdem er zu Löwen und Padua unter Fabrizio und Casserio studirt hatte, zum Nachfolger des Letzteren ernannt, starb aber schon früh, in Folge einer Verletzung der Hand durch ein gesprungenes Glas, welche er sich auf der Hochzeit seiner Tochter zuzog[5]. — Die Arbeiten Spieghel's beziehen sich hauptsächlich auf die Leber und das Nervensystem. Das anatomische Hauptwerk desselben erschien ebenfalls erst nach seinem Tode.

Adr. Spigelius, *De humani corporis fabrica libri X.* Venet. 1627. f., herausgegeben von Bucretius mit den Tafeln Casserio's und 20 neu hinzugekommenen. Francof. 1632. 4. — *De formato foetu liber singularis etc., epistolae duae anatomicae, tractatus de arthritide, opera posthuma, studio Liberalis Cremae, Tarvisini, edita.* Patav. s. a. (1626.) f. — *Opera quae exstant omnia* ed. J. A. v. d. Linden. Amstelodami, 1645. f. voll. II. Mit sämmtlichen Tafeln, 107 an der Zahl; ausserdem noch Harvey's *Exercitatio anatomica,* Aselli's Schrift *de lactibus et lacteis venis,* Spigelius *de lumbrico lato,* und Walaeus, *de motu chyli.* — Das Nähere s. bei Broeckx, *Essai sur l'histoire de la médecine belge.* Gand, 1837. 8. p. 148 u. 311. — bes. bei Choulant, *Geschichte der anatom. Abbildung.* S. 76, nebst Proben der Casserio'schen Tafeln.

[5]) *Janus,* III. 247.

Auch Johann Vesling (Wesling) aus Minden (1598—1649), im Jahre 1627 «Incisor» bei dem ärztlichen Collegium zu Venedig, seit 1632 Professor der Anatomie und Botanik zu Padua, muss zu den italienischen Anatomen dieser Periode gezählt werden. Vesling machte sich vorzüglich durch Ausbildung hervorragender Schüler, durch ein tüchtiges Handbuch der Anatomie, und durch eine zweimalige botanische Reise in den Orient bekannt.

Joh. Vesling, *Syntagma anatomicum.* Patav. 1633. 4. Francof. 1641. 4. Patav. 1647. 4. Amstel. 1659. 4. 1666. 4. Traj. ad Rh. 1696. 4. — Deutsch: Leiden, 1652. 4. Nürnb. 1687. 8. — Holländisch: 1661. 8. — Englisch: Lond. 1653. f. (24 Kupfertafeln von mässigem Werthe.) Die Tafeln allein: Padova, 1709. f. — *Observationes anatomicae.* Hafn. 1664. 8. (Mit *Epistolae medicae*) ed. Th. Bartholinus. Hag. Comit. 1740. 8. — Schon in Venedig hatte Vesling so grossen Beifall, dass der grösste Theil der deutschen Mediciner von Padua, um ihn zu hören, diese Universität verliess. Später in Padua war die Zahl seiner Zuhörer so gross, dass einmal das Auditorium zusammenbrach. Corradi, a. a. O. [Bd. I. S. 733.] p. 17.

Marc' Aurelio Severino aus Tarsia in Calabrien, Prof. zu Neapel, bekannt durch die von der Inquisition gegen ihn gerichteten Verfolgungen und als einer der berühmtesten Lehrer seiner Zeit, ist besonders wichtig durch seine vergleichend-anatomischen und chirurgischen Arbeiten.

Marc' Aur. Severinus, *Zootomia Democritea.* Norimb. 1645. 4. Vergl. unten die Geschichte der Chirurgie im sechszehnten Jahrhundert. — Weniger wichtig sind Archangelo Piccolomini aus Ferrara (geb. 1526), und Giambattista Carcano Leone (geb. 1536), Falloppio's Schüler, seit 1573 Professor zu Pavia. Arch. Piccolomini veröffentlichte *Anatomicae praelectiones.* Rom. 1586. f. ed. Joh. Fantoni. mit einigen wenig naturgetreuen Abbildungen [«Malae et ex arbitrio fictae.» Haller.] — Vergl. Choulant, *Geschichte der anatomischen Abbildung.* 75. — Die unter Piccolomini's Namen erschienene *Anatomia integra, revisa, tabulis explanata* etc. Veronae, 1754. f. ist unächt, und in den Tafeln ein Abdruck der Platten von dem *Catoptrum microcosmicum* des deutschen Arztes Joh. Remmelin. — G. B. C. Leone, *De cordis vasorum in foetu unione.* Pavia, 1574. — *De musculis palpebrarum oculorum motibus inservientibus.* Pavia, 1574. u. m. a. Schr. — Vergl. Renzi, a. a. O. III. 175.

Untergeordneter sind die vereinzelten anatomischen Leistungen einiger spanischer Aerzte des sechszehnten Jahrhunderts. — Valverde de Hamusco, aus Castilla la Viega, welcher in Padua und Rom unter Colombo und Eustacchi studirt hatte, gab ein anatomisches Handbuch mit Copieen Vesal'scher Figuren und

einigen wenigen Originaltafeln heraus, welches vorzüglich dazu bestimmt war, Vesal's Irrthümer zu berichtigen.

Juan de Valverde de Hamusco, *Historia de la composicion del cuerpo humano.* Roma, 1556. f. (42 Kupfertafeln.) — Italien.: Roma, 1560. f. — Latein.: Antverp. 1566. f. 1568. f. Venet. (von Mich. Columbus, dem Sohne des Realdus C.) 1579. f. 1589. f. 1607. f. — Holländisch: Antwerpen, 1568. f. — S. Choulant, *Geschichte der anat. Abbild.* 63 ff. und Morejon (*Bibliografia med. española,* III. 369 ff.), welcher den Inhalt jenes Werks weitläufig mittheilt. Nach Morejon verfasste Valverde ferner eine Schrift: *De animi et corporis sanitate tuenda libellus.* Paris, 1552. 8. — Juan de Arphe y Villafañe, ein spanischer Künstler, veröffentlichte ebenfalls anatomische Zeichnungen nach eigenen Präparaten (zuerst Sevilla, 1585), die nur für die Kunst-Anatomie von einigem Interesse sind.

Deutschland. Holland.

244. In Deutschland erscheint als der früheste Vertreter der von Vesalius eingeschlagenen Richtung Felix Platter (1536 —28. Juli 1614), Professor zu Basel, zugleich einer der angesehensten Praktiker dieser Periode. Platter war nächst Vesalius[1]) der Erste, welcher zu Basel (im Jahre 1557) eine menschliche Leiche zergliederte. Auf seinen Antrieb gründete man im Jahre 1588 einen botanischen Garten und ein anatomisches Theater, nebst einer Professur für diese Fächer. Die Zahl der von Platter in fünfzig Jahren zergliederten Leichen erhob sich auf dreihundert. Sein anatomisches Hauptwerk beruht zum Theil auf eigenen Untersuchungen; die Abbildungen sind grösstentheils gute Nachbildungen der Vesal'schen.

Felix Platerus, *De corporis humani structura et usu libri III, tabulis methodice explicati, iconibus acute illustrati.* Basil. 1583. f. 1603. f. (Mit 50 Kupfertafeln.) Daraus besonders abgedruckt: *De mulierum partibus generationi dicatis icones.* — Auch in Spach's *Gynaecia.* — Vergl. Haller, *Kleine Schriften,* II. 193. — Felix Platter selbst erzählt, dass er sich in Montpellier als Student, unterstützt von seinen Freunden, durch Diebstahl Leichen verschaffte, die alsdann in Gegenwart von Studenten, Bürgern und — Damen secirt wurden.

Von grossem Interesse sind die von Thomas Platter, dem Vater, Prof. der Medicin zu Basel, und dessen Sohn Felix herrührenden Tagebücher, deren Inhalt durch die von G. Freitag (*Bilder aus deutscher Vergangenheit.* 4te Aufl. Leipz. 1863. 8. I. S. 262) gegebenen Auszüge allgemein bekannt geworden ist. — Thomas Platter, gebürtig aus Gränchen, einem

[1]) S. oben S. 33.

einsamen Dörfchen am östlichen Abhange des Zermatt-Thales in Wallis, erzählt hauptsächlich von den Erlebnissen, die er viele Jahre lang als «fahrender Schüler» erduldete. In dem Berichte des Sohnes ist am anziehendsten die Darstellung seiner Studien-Zeit in Montpellier, seiner Promotion, Verlobung und Vermählung. — D. A. Fechter, *Thomas Platter und Felix Platter, zwei Autobiographieen. Ein Beitrag zur Sittengeschichte des 16ten Jahrhunderts.* Basel, 1840. 8. — Französisch von E. Fick: *Mémoires de Fel. Platter, médecin balois.* Genève, 1866. 8. (pp. XV. 155. Papier und Druck im Geschmack des 16ten Jahrhunderts.) — F. Miescher, *Die medicinische Fakultät in Basel und ihr Aufschwung unter F. Plater und C. Bauhin. Mit dem Lebensbilde von Felix Plater.* Basel, 1860. 4. (SS. 53.) — Von Platter's Verdiensten um die praktische Medicin wird später gehandelt werden. — Thomas Platter, der Sohn, Felix' Bruder (38 Jahre jünger als dieser), wurde im Jahre 1614 Professor der Anatomie und Botanik in Basel. Als Schriftsteller ist derselbe nicht aufgetreten.

Der Nachfolger Felix Platter's, Caspar Bauhin (17. Jan. 1560—5. Dec. 1624), aus einer länger als zweihundert Jahre blühenden, aus Amiens stammenden, Familie, zweiter Sohn Joh. Bauhin's, am bedeutendsten als Botaniker, nimmt auch unter den Anatomen dieser Periode eine ehrenvolle Stelle ein. Am bekanntesten ist er durch die ihm zugeschriebene Entdeckung der seinen Namen führenden, aber schon von Falloppio erwähnten, Blinddarmklappe, und durch die Begründung der noch gegenwärtig allgemein gebräuchlichen anatomischen Terminologie.

Der Stammvater der Familie, Jean Bauhin (1511—1582), floh unter Franz I. um seines reformirten Glaubens willen aus Amiens nach England, lebte dort als Arzt, kehrte nach Paris zurück, wurde eingekerkert, zum Feuertode verurtheilt, aber durch Verwendung seiner Gönnerin Margaretha von Navarra befreit. Erneute Verfolgungen trieben ihn im Jahre 1541 von Antwerpen nach Basel, wo er sich namentlich als Chirurg Ansehn erwarb. — Sein ältester Sohn, gleich ihm Johannes geheissen (3. Februar 1543—1613), ein bedeutender Botaniker, lebte vierzig Jahre als Würtembergischer Leibarzt in Mömpelgart, und machte sich hauptsächlich um mehrere schwäbische Heilquellen verdient. Moll, *Würtemberg. med. Correspondenz-Blatt,* 1854. No. 34. — Der zweite Sohn Jean Bauhin's, Caspar, der Anatom, studirte in Padua, bereiste Italien, besuchte Montpellier und Paris, wo er, als Gehülfe des Anatomen Severin Pineau, die Blinddarm-Klappe entdeckte. — Nach einem kurzen Aufenthalt in Tübingen kehrte C. Bauhin nach Basel zurück, wurde als Lehrer der griechischen Sprache angestellt, hielt aber zugleich auch anatomische und botanische Vorlesungen. Bald darauf wurde er ordentlicher Lehrer dieser Fächer, im Jahre 1613, nach Felix Platter's Tode, der praktischen Medicin, und zugleich Mömpelgart'scher Leibarzt. — Als Botaniker ist Caspar Bauhin erwähnenswerth wegen seines, häufig glücklichen, Versuchs, die Pflanzen nach ihrem Gesammt-Habitus zu ordnen, wegen der von ihm herausgegebenen Flora von Basel, (*Catalogus plantarum circa Basileam*

sponte nascentium. Bas. 1622. 8.), wahrscheinlich das erste Werk dieser Art, und durch seinen *Phytopinax*. Basil. 1596. 4., eine Aufzählung aller bis dahin bekannten Pflanzen. Auch in der Botanik erhielt sich die von ihm eingeführte Nomenclatur bis auf Linné.

Die wichtigsten anatomischen Schriften Caspar Bauhin's sind: *Anatomes lib. I. externarum corporis humani partium appellationem — continens*. Basil. 1588. 8. 1591. 8. — *De corporis humani fabrica*. Basil. 1590. 1592. 8. Mit plumpen Abbildungen, aber vielen historischen Notizen. — *De partibus humani corporis*. Bas. 1602. 4. *Appendix s. explicatio tabularum*. Ibid. 1605. 8. — *Institutiones anatomicae*. Bas. 1609. 8. 1621. Die Abbildungen besonders: Francof. 1640. — Von Interesse für die Sittengeschichte ist der von Hess zum Theil veröffentlichte Briefwechsel Caspar Bauhin's mit seiner Braut. J. W. Hess, *Kaspar Bauhin's — — Leben und Charakter*. Basel, 1860. 8. (SS. 72.) [Aus dem 7ten Bande der *Beiträge für vaterländische Geschichte*.] — Wolf, *Biographieen zur Kulturgeschichte der Schweiz*. III. 63 ff. — Caspar's einziger Sohn, Joh. Caspar Bauhin, ebenfalls Professor der Anatomie in Basel, stand als Praktiker in hohem Ansehn. Seine Schriften sind unbedeutend.

Zu den um die Anatomie verdienten deutschen Aerzten des sechszehnten Jahrhunderts gehört ferner Salomon Alberti aus Naumburg (1540—1600), Professor zu Wittenberg, später Leibarzt zu Dresden, am bekanntesten durch seine vortreffliche Schrift über die Thränen-Werkzeuge, ausserdem als tüchtiger Kenner der Geschichte der Medicin, am meisten durch tüchtige gerichtlich-medicinische Arbeiten.

Sal. Alberti, *Historia plerarumque partium humani corporis, in usum tyronum edita*. Viteb. 1583. 8. 1585. 8. 1601. 8. 1602. 8. 1630. 8. Mit etwa 30, meist eigenthümlichen, Abbildungen in rohen Holzschnitten. — Ders., *De lacrymis*. Viteb. 1581. 4. Auch in Haller, *Diss. anat*. IV. 53 seq.

Der Vorläufer von der glänzenden Reihe berühmter Anatomen, welche die Niederlande seit dem siebzehnten Jahrhundert bis auf die Gegenwart aufweisen, ist Pieter Paaw (Paauw, Pavius) aus Amsterdam (1564—1617), seit 1589 Prof. der Anatomie und Botanik zu Leyden, wo er in dem 1597 mit grossen Kosten erbauten anatomischen Theater während 22 Jahren 60 Leichen zergliederte. Sein Handbuch der Osteologie gehörte zu den besten Werken dieser Art, und ist bemerkenswerth wegen der Angaben über die Verschiedenheiten der Schädel von Türken, Grönländern, Abyssiniern und Aethiopen.

P. Pavius, *Primitiae anatomicae de humani corporis ossibus*. L. B. 1615. 4. — Vergl. Banga, *Geschiedenis van de Geneeskunde in Nederland*. I. 798 seq.

Die wichtigsten Bereicherungen der Anatomie in der zweiten Hälfte des sechszehnten Jahrhunderts.

Eine vollständige Aufzählung der von den Zeitgenossen und Nachfolgern des grossen Anatomen von Brüssel während des sechszehnten Jahrhunderts gemachten Entdeckungen liegt nicht in unsrer Aufgabe. Eine solche findet sich bei Sprengel, III. 49 ff., und in Burggraeve's *Précis de l'histoire de l'anatomie.* Gand, 1840. 8.

245. Vesalius hatte für alle Theile der Anatomie eine feste Grundlage geschaffen, auf welcher sich der fernere Ausbau dieser Wissenschaft entwickeln konnte. Die verhältnissmässig am weitesten vorgeschrittene Osteologie fand später besonders an Falloppio und Ingrassia hervorragende Bearbeiter. Namentlich erhielt von allen Theilen der Entwickelungsgeschichte die des Knochensystems aus nahe liegenden Gründen am frühesten eine verhältnissmässig vollkommene Gestalt[1]). — Die Myologie fand an Cannani[2]) ihren vorzüglichsten Bearbeiter. — Die genauesten Untersuchungen des Darmkanals rühren von Falloppio, der Respirations-Organe, namentlich der Stimm- und Sprach-Werkzeuge, von Fabrizio her[3]).

Von besonderer Wichtigkeit sind die im sechszehnten Jahrhundert gemachten Entdeckungen in Betreff des Herzens und der Gefässe, namentlich diejenigen, welche die Kenntniss des Kreislaufs vorbereiteten. — Das bereits von Galen gekannte Foramen ovale im Herzen und der Ductus arteriosus, welcher mit Unrecht Botallo's Namen führt, wurden von Vesalius, Falloppio, Aranzio u. A. genauer beschrieben. Eben so von Eustacchi die nach ihm benannte Klappe.

Am wichtigsten wurde eine von den scheinbar unbedeutendsten Entdeckungen, die der Venen-Klappen, weil sie höchstwahrscheinlich den ersten Anstoss zu der Entdeckung des Blut-Kreislaufs gab. Das Verdienst der Auffindung jener Gebilde gebührt unstreitig Cannani[4]), welcher im Jahre 1546 in der Vena azygos Klappen bemerkte, denen er die Function zuschrieb, das Einströmen des Blutes aus diesem Gefässe in die Hohlader zu verzögern. Aber erst im Jahre 1574 wurden die Venen-Klappen durch Fabrizio, welchem übrigens Cannani's Angaben fremd ge-

[1]) S. oben S. 49 u. 53. [2]) S. oben S. 26. [3]) S. oben S. 53.
[4]) S. oben S. 26.

blieben zu seyn scheinen, allgemein bekannt. Freilich betrachtete Fabrizio, in Uebereinstimmung mit der herrschenden Lehre, als die Aufgabe der Venen-Klappen, den zu heftigen Andrang des von den Stämmen in die Zweige sich ergiessenden Blutes zu mässigen.

«[Venarum ostiola] ea ratione, ut opinor, a natura genita, ut sanguinem quadantenus remorentur, ne confertim ac fluminis instar aut ad pedes aut in manus et digitos universus influat, colligaturque, duoque incommoda eveniant: tum ut superiores artuum partes alimenti penuria laborent, tum vero manus et pedes perpetuo tumore premantur.» Fabricius, *Opera*. Lips. 1687. p. 150. — Bereits Jac. Sylvius hatte in mehreren Venen Klappen bemerkt, ohne ihnen eine besondere Beachtung zu schenken. (*Isagoge*, I. 4.) Ebenso Vesalius an den Leber-Venen.

Der Bau der Nieren wurde besonders genau von Eustacchi untersucht. Er wies bereits auf die Bedeutung des Blutdruckes für die Harn-Secretion hin, und gedenkt zuerst der Neben-Nieren und der später sogenannten Bellini'schen Röhren. — An den Genitalien entdeckte Massa[5]) die Prostata, Falloppio die Samenbläschen. Eben derselbe beschrieb die Clitoris sorgfältiger, und ist der Einzige, der das Hymen genau kennt, über dessen Existenz und Bedeutung sich bei den Uebrigen die wunderbarsten Vorstellungen finden. Den Uterus und seine Anhänge beschrieben Falloppio und Eustacchi am besten, ersterer besonders die nach ihm benannten Trompeten. Die Ovarien galten fortwährend für Drüsen, bestimmt, den weiblichen Samen zu bereiten. — Das Gehirn war bereits von Vesalius mit besonderer Sorgfalt untersucht worden. Unter seinen Nachfolgern widmete Varolio diesem Gegenstande die grösste Aufmerksamkeit. Dagegen erhielt sich in der Physiologie des Gehirns das Ansehn Galen's noch lange ungeschwächt. Fortwährend galt es für ein drüsenartiges Organ, auf der einen Seite dazu bestimmt, aus dem feinsten ihm durch die Carotiden zugeführten Blute die Lebensgeister abzusondern und in die Nerven überzuleiten, auf der andern als Secretions-Organ des durch die Siebplatte zur Nase und zum Schlunde abfliessenden, für die Anfeuchtung der Athem-Werkzeuge nothwendigen, Schleimes zu dienen. — In Betreff der einzelnen Nerven nehmen die Untersuchungen von Falloppio die erste Stelle ein. — Eben derselbe beschrieb am genauesten die inneren Theile des Auges, namentlich die Ciliar-Fortsätze, die Tunica hyaloidea,

[5]) S. oben S. 26.

und die Gestalt der Linse. — Den Ursprung der Sehnerven aus den Sehhügeln entdeckte Eustacchi, wobei er freilich auch das Hohlseyn desselben (eine Meinung, zu welcher die Arteria centralis verleitete) vertheidigte; ein Irrthum, den schon Berengar, noch bestimmter Vesalius, berichtigt hatte. — Im Gehörorgane waren der Hammer und Ambos schon im Jahre 1480 von Achillini entdeckt worden[6]; den Steigbügel fanden Ingrassia und Eustacchi gleichzeitig um 1546. Die kleinen Muskeln der Paukenhöhle beschrieben zuerst Eustacchi und Koyter genauer. Die Tuba und die Spindel fand Eustacchi; aber die genaueste Beschreibung aller Theile des Gehörorgans gab Falloppio.

Die praktische Medicin im sechszehnten Jahrhundert.

Bekämpfung des Arabismus und Galenismus.

Brissot. Serveto.

246. So war durch Vesalius und die ihm Nachstrebenden die Herrschaft Galen's auf demjenigen Gebiete gebrochen, auf welchem sie die festesten Wurzeln geschlagen zu haben schien. Um so unerschütterlicher bestand dieselbe noch lange Zeit in der Physiologie und Pathologie. Ja! es schien lange Zeit hindurch, als ob die emsige Beschäftigung mit den durch die Bemühungen so vieler gelehrter Aerzte gereinigten und allgemein zugänglich gewordenen Schriften des Arztes von Pergamus nur dazu gedient habe, die Auctorität desselben und die der Griechen überhaupt noch mehr zu befestigen.

Indess erhoben sich doch sehr bald auch auf dem Gebiete der praktischen Medicin sehr lebhafte Bewegungen gegen das herrschende System. Nach kurzer Zeit steigerten sie sich zu einem Sturme, der alles Bestehende mit sich fortzureissen und zu vernichten schien; mehr als ein Jahrhundert hindurch lassen sich die Wirkungen desselben verfolgen; bis allmälig vor der immer klarer hervortretenden Einsicht in die Erfordernisse für das Fortschreiten der praktischen Heilkunde ein ruhigerer Gang der Entwickelung eintrat.

Die während des sechszehnten Jahrhunderts gegen den Galenismus und Arabismus gerichteten Angriffe sind die unmittel-

[6]) S. oben S. 24.

bare Fortsetzung derjenigen, welche schon seit dem vierzehnten Jahrhundert, mit dem Wieder-Erwachen der humanistischen Studien, von einzelnen ihre Zeit überragenden Männern, z. B. von Arnald von Villanova, von Petrarca, ausgegangen waren[1]). Die Uebermacht der Scholastik hatte diese Bewegungen erstickt; aber seit dem siegreichen Hervorbrechen der freieren Anschauungen im sechszehnten Jahrhundert erwachten sie zu neuem Leben.

Die ersten von diesen Angriffen sind schüchterne Bestreitungen einzelner von den schwächsten Kapiteln der hergebrachten Lehren; — allmälig breitet sich der Kampf auf immer mehrere Punkte aus; bis zuletzt ein durch Genialität und Kühnheit hervorragender Arzt es unternimmt, das herrschende System an seiner Wurzel zu erfassen, um es vollständig auszurotten. Von diesen Kämpfen des Paracelsus und seiner Genossen, von dem hartnäckigen Widerstande der Gegner ist die ganze zweite Hälfte des sechszehnten, es ist von ihnen ein guter Theil selbst noch des siebzehnten Jahrhunderts erfüllt. Die Geschichte kann sich der Darstellung derselben nicht entziehen, aber mit um so grösserer Freude kehrt sie alsdann zu der Betrachtung derjenigen Bestrebungen zurück, welche zu derselben Zeit, mehr oder weniger unbeirrt und ungestört durch das verworrene Getümmel des grossen Haufens, auf die Begründung und Förderung der wissenschaftlichen Heilkunde gerichtet sind.

Die während des sechszehnten Jahrhunderts gegen das herrschende System unternommenen Angriffe werden eröffnet durch den nach seinem Urheber so genannten Brissot'schen Aderlass-Streit, weniger wichtig durch seine Veranlassung, als durch seine nachhaltigen Folgen.

Die Vorschrift der Hippokratiker, die Vene so nahe als möglich an dem entzündeten Theile zu öffnen, war bei den späteren Griechen zufolge hypothetischer Meinungen über die Vertheilung der Venen und die Natur der Entzündung immer mehr in Vergessenheit gerathen. Allmälig hatte sich sogar die Lehre ausgebildet, dass der Aderlass in der Nähe der leidenden Stelle («Derivation») schädlich sey, weil er das Blut noch mehr zu dem entzündeten Theile hinziehe. Man öffnete deshalb bei den Entzündungen, namentlich bei den «metastatischen» Entzündungen, vorzüglich bei der «Pleuritis» (seit alter Zeit die gemein-

[1]) S. Bd. I. S. 718 ff. 729 ff.

same Benennung der Entzündung des Brustfells und der Lunge) um die vermeintliche Hyperämie des erkrankten Theiles zu vermeiden, welche man von dem an der leidenden Seite angestellten Aderlasse befürchtete, und um das Blut von dem ersteren abzulenken («Revulsion»), eine Vene an dem Arme der entgegengesetzten Seite, oder an entfernten Stellen, hauptsächlich am Fusse, wobei die Menge des entleerten Blutes, namentlich im letzteren Falle, in der Regel eine sehr geringe war. — Diese von den Arabern mit ihrer gewöhnlichen Spitzfindigkeit ausgebildeten Lehren standen in unerschüttertem Ansehn bis zum Anfange des sechszehnten Jahrhunderts.

Pierre Brissot (1478—1522) aus Fontenay le Comte in Poitou, Professor zu Paris, einer der gelehrtesten Hippokratiker, seit lange von der Unzweckmässigkeit der arabischen Methode des Aderlasses überzeugt, hatte im Jahre 1514 bei einer epidemischen «Pleuritis» Gelegenheit, die Vorzüge der Hippokratischen Methode des Aderlasses vor der arabischen zu beobachten. Zwei Mitglieder der Fakultät, Villemore und Helin, traten auf Brissot's Seite; aber die Angriffe seiner Gegner, welche sogar bei dem Parlament ein Verbot seiner Methode erwirkten, und seine Vorliebe für naturhistorische Arbeiten veranlassten Brissot, Paris zu verlassen und sich nach Portugal zu begeben, wo er sich durch fortgesetzte Beobachtungen (namentlich im Jahre 1518 bei einer Epidemie zu Evora) immer mehr von den Vorzügen des Aderlasses am Arme der leidenden Seite überzeugte. Aber auch hier fand er heftige Widersacher, namentlich an dem Leibarzte des Königs, Denis (Dionysius), welcher eine besondere Schrift gegen Brissot richtete[2]). Sie veranlasste diesen zu der berühmten Gegenschrift, welche aber erst drei Jahre nach seinem, zu Lissabon an der Ruhr erfolgenden, Tode erschien. Brissot bekennt sich in dieser zwar geistreich und elegant geschriebenen, aber auch mit der ganzen Dialektik ihrer Zeit ausgestatteten, Abhandlung unbedingt zu den Ansichten des Hippokrates und Galen, zu ihren durchaus verworrenen Meinungen über die Vertheilung der Gefässe und über die Entzündung. Auch er hält fortwährend an der Lehre fest, dass der Nutzen des Aderlasses darin bestehe, das in den entzündeten Theilen stockende und

[2]) In dem Werke Brissot's ist nur von einem umfangreichen Briefe («epistola, quae vel mediocre volumen aequaret») die Rede, dessen Verfasser nicht genannt wird.

verdorbene Blut zu beseitigen, und das gesunde Blut von der erkrankten Stelle abzuleiten.

Petrus Brissotus, *Apologetica disceptatio, qua docetur, per quae loca sanguis mitti debeat in viscerum inflammationibus, praesertim in pleuritide.* Par. 1525. 4. (Herausgegeben von seinem Freunde Ant. Luceus aus Evora.) 1538. 8. Basil. 1529. 8. Venet. 1539. 8. Zuletzt ed. R. Moreau. Par. 1622. 8. (mit Brissot's Leben.) — Sehr gut sagt Brissot an einer Stelle, sein Gegner verlange «avertendum omnem defluentem humorem longe a morbo; ego contra foras a corpore, quod multo longius est.» — Das Ergebniss seiner wenig erquicklichen Untersuchung fasst Brissot am Schlusse der Schrift in folgende Worte zusammen: «Ego in pleuritide dextra internam cubiti dextri venam seco, bis eodem die, si aeger patitur, qua nocentissimum corporis humorem, qui defluxionis causa erat, educo, sed a phlegmone revellendo valide ac celeriter, simulque totum corpus evacuo, plus tamen a partibus phlegmone vicinis. Tum crurum ac sinistri brachii et cutis frictionibus, quandoque aliis, ut cucurbitis, scarificationibus aut venae sectione, humorum molem converto ad distantissima, tractibus caloris dolorisque obsistens, simulque refrigerantibus humidisque citra adstrictionem spissantibus, quae sensus acrimoniam leviter obtundunt, neque humorem trahi neque tractum fluere ob spissitudinem permitto. Sic dolore et calore mitigato spuitiones humidis extenuantibus feliciter promoveo.»

Die Schrift Brissot's, das einzige auf uns gekommene Werk desselben, war die entschiedenste Kriegserklärung gegen den Arabismus. Der Streit, den sie erregte, wurde so heftig, dass man ihn der Universität Salamanca, und als diese sich für Brissot erklärte, Kaiser Karl V. zur Entscheidung vorlegte, indem man betheuerte, die neue Irrlehre sey nicht minder gefährlich, als die Ketzerei Luther's. In Bologna fand sogar unter dem Vorsitz Clemens VII. ein Concil von Aerzten (unter ihnen Lobera, Leibarzt Kaiser Karl V.) über die von Brissot angeregte Frage Statt. Der Erfolg dieser Angriffe war indess gering, weil gerade damals (gegen das Jahr 1525) ein Verwandter des Kaisers (wahrscheinlich ein Sohn des Herzogs Karl III. von Savoyen) an einer nach arabischer Art behandelten «Pleuritis» gestorben war. Der Streit, an welchem sich auch Vesalius durch eine besondere Schrift betheiligte, in welcher er die für den Aderlass bei der «Pleuritis» zu befolgenden Regeln auf die anatomische Vertheilung der Venen, namentlich auf das Verhalten der Vena azygos zu den Rippen-Venen der rechten Seite, zu begründen suchte[3]), spann sich fort fast bis zum Ende des sechszehnten Jahr-

[3]) S. oben S. 36.

hunderts; denn es handelte sich im Grunde nicht um den Ort des Aderlasses, sondern um das Ansehn der Araber und der Griechen. Zudem fehlte es auf keiner Seite an Uebertreibungen und Irrthümern. Mehrere Schüler Brissot's verwarfen sogar bei der «Pleuritis» den Aderlass gänzlich, und erregten dadurch Verhandlungen, kaum minder lebhaft als diejenigen, welche dieselbe Frage schon im Alterthum[4]) und in der Gegenwart zu wiederholten Malen erzeugt hat.

Hierher gehören mehrere Schriften von Jeremias Thriverius (de Dryvere [1504—1554]), einem der vorzüglichsten Lehrer der Universität Löwen, in denen er als Vermittler zwischen Brissot und dessen Gegnern auftritt: *De missione sanguinis in pleuritide ac aliis phlegmonis tam externis quamque* [sic] *internis omnibus cum Petro Brissoto et Leonardo Fuchsio disceptatio ad medicos Parisienses* etc. Lovan. 1532. 4. — *Corollarium super missione sanguinis in pleuritide.* Lovan. 1541. 12. u. m. a. Schr. — Vergl. Broeckx, *Prodrome* [S. Bd. I. S. 831], p. 29 seq. — Ferner Poupart, **Traicte* [sic] *de la saignée contre les nouveaux Erasistratiens qui sont en Guyenne.* [Bibl. Paris.] — Im siebzehnten Jahrhundert trat hauptsächlich van Helmont als Gegner des Aderlasses auf. Das eben so reiche Material des achtzehnten Jahrhunderts ist verarbeitet in Mezler, *Geschichte des Aderlasses.* Ulm, 1793. 8. — Vergl. auch Maschke, *Diss. qua historia litis de loco venaesectionis in pleuritide ventilatur.* Hal. 1793. 8.

Von Neuem wurden diese Verhandlungen gegen Ende des sechszehnten Jahrhunderts angeregt durch Leonardo Botallo aus Asti (geb. 1530), in späteren Jahren Leibarzt Karl' IX. und Wilhelm's, Herzog von Brabant zu Paris, einen der angesehensten Praktiker seiner Zeit. Botallo empfahl die Venäsection fast bei allen Krankheiten, besonders auch bei dyskrasischen Zuständen. Er ging so weit, in akuten Krankheiten ohne Rücksicht auf den Zeitraum des Uebels 4—5 mal Aderlässe von 3—4 Pfunden vorzunehmen; ein Vampyrismus, welcher sich vielleicht zum Theil dadurch erklärt, dass Botallo in Oberitalien lebte, wo von jeher ein entzündlicher Krankheitscharakter geherrscht haben soll, und dass er als Feldarzt in der Regel mit kräftigen Individuen zu thun hatte. Botallo fand in Italien, Frankreich und Spanien viele Anhänger, aber auch sehr heftige Gegner, besonders an den Hippokratikern, vor Allen an der allen Neuerungen abgeneigten Fakultät von Paris.

Leon. Botallus, *De curatione per sanguinis missionem, de incidendae venae, cutis scarificatione et hirudinum applicandarum modo.* Lugd.

4) S. Bd. I. S. 240.

1577. 8. 1580. 8. 1655. 8. Basil. 1579. 8. Antverp. 1583. 8. — Opp. L. B. 1660. 8. — Unter den Gegenschriften vergl. Bonaventura Granger, *De cautionibus in sanguinis missione adhibendis.* Paris, 1578.

Nicht minder heftig war ein zweiter gegen die arabistische Praxis gerichteter Angriff, welcher von dem durch sein unglückliches Schicksal bekannten, auch für die Geschichte der Entdeckung des Blut-Kreislaufes nicht unwichtigen, Miguel Serveto aus Villanueva in Arragonien (1509—27. October 1553) ausging.

Neben andern Arznei-Formen waren durch die Araber auch die den Alten unbekannten Syrupe in allgemeinen Gebrauch gekommen. In den akuten Erkrankungen galten sie als Hauptmittel zur Beförderung der «Kochung». Es war deshalb einer der heftigsten Schläge gegen die arabistische Medicin, als Serveto den Gebrauch der Syrupe, namentlich aber die ganze arabistische Lehre von der Kochung, einer scharfen Kritik unterwarf, in welcher er hauptsächlich nachwies, dass die Cardinal-Säfte, mit Ausnahme des Schleims, einer derartigen Kochung überhaupt nicht fähig sind.

Syruporum universa ratio ad Galeni censuram diligenter expolita, Michaele Villanovano authore. Paris, 1537. 8. Venet. *1545. 8. [Univ.-Bibl. Breslau.] Lugd. 1546. 8. Die Schrift wurde namentlich deshalb, weil sie die Astrologie in Schutz nahm, von der Pariser Fakultät unterdrückt, und die erste Auflage gehört zu den Seltenheiten.

Miguel Serveto (eigentlich Servede), aus einer adligen Familie, erhielt seine erste Erziehung von Petrus Martyr d'Anghiera (Angleria), dem Freunde der Königin Isabella von Spanien, der auch für die Geschichte der Syphilis eine gewisse Bedeutung hat. (S. Bd. III.) — Schon im Jahre 1534 war Serveto als Gegner der Dreieinigkeits-Lehre berüchtigt. Die Noth führte ihn in eine Druckerei nach Lyon, wo er unter dem Namen Villanovanus als Corrector arbeitete. Auf diese Weise wurde er mit dem freidenkenden Symphorien Champier, Leibarzt des Herzogs von Lothringen, bekannt (S. oben S. 19), welcher ihn vermochte, zu Paris Medicin zu studiren. Schon im Jahre 1536 trat Serveto mit einer *Apologia pro S. Campegio in Leon. Fuchsium* für seinen Gönner in die Schranken. Ein um diese Zeit gegen ihn erhobener Process veranlasste die Herausgabe der (ebenfalls höchst seltnen) Schrift *Apologetica disceptatio,* in Folge deren er freigesprochen wurde. Serveto erwarb nunmehr die Doctor-Würde, und practicirte in Avignon, Charlieu und Lyon. Seit dem Jahre 1542 lebte er unangefochten als Leibarzt bei dem Erzbischof Palmier von Vienne. Da wurde er durch Calvin als der berüchtigte Serveto denuncirt und eingekerkert. Er entfloh, fiel aber zu Genf in die Hände Calvin's und starb auf dem Scheiterhaufen. — Vergl. ausser den die theologischen Lehren Serveto's behandelnden kirchengeschichtlichen Werken G. G. Sigmond, *The unnoticed theories of Servetus. A diss. adressed to the medical society of*

Stockholm. London, 1826. 8. — H. Tollin (Pfarrer), *Deutsche Klinik.* 1875. No. 8. 9.

Angriffe auf die Galenisch-arabische Pulslehre und Uroskopie.

247. Ein altes, dem Galenismus entsprossenes, Dogma behauptete, dass aus dem Pulse das Verhalten der Lebenskräfte, aus dem Urin, dem Produkte der Nieren-Venen, mithin des Leber-Blutes, der Stand der natürlichen Kräfte erkennbar sey. Auf diese beiden Zeichen hatten besonders die Araber beinahe die gesammte Diagnostik gegründet. Im sechszehnten Jahrhundert erfuhr man, dass bei Hippokrates von solcher Wichtigkeit des Pulses und des Harnes sich nichts finde. Dazu kam der schreiende Missbrauch, welchen Aerzte und Quacksalber mit der Harnschau trieben, und so konnte es an Angriffen auf diese traurige Partie nicht lange fehlen.

Am frühesten trat, veranlasst durch das Studium der Schrift von Johannes Actuarius über den Harn[1]), Clementius Clementinus, Arzt zu Rom, als Gegner der Uroskopie hervor; übrigens ein entschiedener Anhänger des Neuplatonismus und der Astrologie. Kurze Zeit darauf folgten ihm Christoph Clauser aus Zürich, Franz Emmerich in Wien, Bruno Seidel in Erfurt, Adolph Scribonius in Marburg, und Johann Lange[2]). Noch mehr trug der erfahrene Peter Foreest zu Alkmaar in Holland dazu bei, den wahren Werth der Zeichen aus dem Harne darzuthun. Aber noch zu Ende des sechszehnten Jahrhunderts sahen sich mehrere Aerzte, besonders Kölreuter und Botallo, veranlasst, gegen die Uromantie zu Felde zu ziehen.

Clementia Clementis Clementii Clementini, Amerini. Rom. 1512. 8. Später unter dem Titel: *Clementii Clementini — — lucubrationes medicae de febribus.* Basil. 1535. f. [c. aliis.] — Christoph. Clauser, *Dialogus, dass die Betrachtung des Menschenharns ohn andern Bericht unnützlich — — sey, — — beschrieben von Joh. Actuario.* Zürich, 1531. 4. (Selten.) — Bruno Seidel, *De usitato apud medicos urinarum judicio.* 1562. 8. 1571. 8. — Guil. Adolph. Scribonius, *Idea medicinae secundum logicas theses, acced. de inspectione urinarum contra eos, qui ex qualibet urina de quolibet morbo judicare volunt,* etc. Lemgov. 1584. 8. Basil. 1585. 8. [«Princeps libellus est contra uromantes, cum cura et studio scriptus». Haller.] — Joh. Lange, *Epistolarum medicinalium miscellanea.* Basil. [1554.] 4. I. 11. III. 6. — Forestus, *De*

[1]) S. Bd. I. S. 481. [2]) S. oben S. 17.

incerto urinarum judicio. Observationes chirurg. L. B. 1589. 8. Francof. 1610. f. I. c. 4. — Siegmund Kölreuter, *Vom Harn- und Wasserbesehen.* Nürnberg, 1574. 8. — Leon. Botallus, *Commentarioli duo, alter de medici, alter de aegroti munere* etc. Lugd. 1565. 16. 1577. 8. § 43.

In ähnlicher Weise erfuhr die Lehre vom Pulse bedeutende Verbesserungen. Allerdings glaubte man noch lange Zeit, wie die Schrift von Joseph Struthius, Polnischem Leibarzt (1510—1568), beweist, durch die möglichste Subtilität in der Unterscheidung der einzelnen Pulsarten zu nützen, aber man kam doch immer mehr zu der Ueberzeugung, dass der Puls häufig trügerisch sey, und dass am wenigsten bei Galen und dessen Anhängern eine naturgemässe Untersuchung dieses Gegenstandes sich finde.

Jos. Struthius, *Ars sphygmica, s. pulsuum doctrina supra 1200 annos perdita et desiderata* etc. *Libri V.* Basil. 1540. 8. 1553. 8. 1555. 8. 1602. 8. [«Ex libris quidem veterum plurima sumsit, et ex arithmeticis calculis, ex natura minus.» Haller.] — Joh. Oettinger, *Vita Josephi Struthii, medici Posnaniensis* etc. Cracov. 1843. 8. (pp. 26.)

Dass an diesen Bedenken und Streitigkeiten auch Laien sich betheiligten, hat nichts Ueberraschendes, wenn man den Alles umfassenden Charakter der gelehrten Bildung des sechszehnten Jahrhunderts erwägt. Zu den entschiedensten Gegnern Galen's, namentlich der Uroskopie und Pulslehre desselben, gehörte der edle Andreas Dudith von Horekowicz (1533—1589), Bischof von Tina in Dalmatien, später von Chonad und Fünfkirchen in Ungarn. Dudith lebte, nachdem er diese Stelle in Folge seiner Hinneigung zum Lutherthum aufgegeben, als Privatmann, im vertrauten Umgange mit Crato von Kraftheim, zu Breslau. — «Et quid est, obsecro,» sagt er z. B., «in tota philosophia, quid item in arte vestra adeo firmum, quod ab hominibus acutis infirmari nequeat? Remove paulisper antiquitatis praejudicium, et res non ex auctoritate veterum, sed ex veritate et eventu aestima; intelliges magno conatu atque unanimi assensione, magnas nugas nobis obtrusas esse.» (Cratonis *epist.* 14.) — «Equidem nihil in tota medicina minus mihi intelligere videor» — [es ist von der Dosenlehre die Rede] — «excepta tamen pulsuum et urinarum doctrina, quam vel norunt medici prorsus et nobis imponunt, ut augures populo Romano faciebant, aut certe non ita explicant, ut intelligentia rem obscuram comprehendere liceat etc.» (Ibid. *epist.* 22.) — Andr. Dudithii *Epistolae medicinales.* Francof. 1598. f. — Die meisten seiner Briefe enthält das sechste Buch der *Epistolae* des Crato. (Francof. 1671. 8.) — Vergl. C. F. Fabricius, *Doctrinarum de diebus decretoriis et de urinis, quales restituto semeioticaes studio saeculo XVI. fuerint, brevis expositio.* Vratisl. 1836. 8.

Die Vorläufer des Paracelsus.

248. Der heftigste und folgenreichste von allen Angriffen auf die praktischen Lehren des herrschenden Systems war der des Paracelsus. Das Lehrgebäude dieses, von seinen Anhängern eben so unverdient vergötterten als von seinen Feinden mit Unrecht in den Staub getretenen, Arztes steht mit den allgemeinen reformatorischen Bewegungen, welche seit dem vierzehnten Jahrhundert erwachten, und im sechszehnten zu ihrer vollen Entfaltung gelangten, in der engsten Verbindung. Und doch ist das Unternehmen des Paracelsus von den übrigen in derselben Zeit auf dem Felde der Medicin hervortretenden Bewegungen aufs wesentlichste dadurch verschieden, dass es weder in der Wiederbelebung der humanistischen Studien, noch in dem Aufschwunge der Naturbeobachtung, am wenigsten in der Erneuerung der Anatomie, sondern in pseudo-philosophischen Lucubrationen, vor Allem im Neu-Platonismus, seine Wurzeln hat[1]).

Der die philosophischen Anschauungen des Mittelalters beherrschende Aristotelismus hatte sich, seitdem die «physischen» Schriften des Stagiriten im Abendlande bekannt geworden waren, zu einem Gott und die Welt umfassenden Universalismus entwickelt[2]). Es lag nahe, dass er besonders unter den Aerzten zahlreiche Anhänger fand. Das Wiederaufleben der Platonischen Studien im vierzehnten Jahrhundert gab den Anlass zu einem immer deutlicher hervortretenden Vernichtungskampfe gegen die bis dahin in unbeschränkter Geltung stehende Scholastik. Aber dieser Kampf beschränkte sich nicht auf das Gebiet der Philosophie, sondern er verbreitete sich auf alle, selbst die scheinbar entlegensten, Gebiete des geistigen Lebens: die Naturkunde, die Religion, die Politik. Nicht minder als gegen die Auctorität in den Angelegenheiten der Wissenschaft richtete er sich gegen die Despotie der Kirche und des Staates.

Den Ausgangspunkt der gegen den Aristotelismus sich erhebenden Bewegung bildete die allmälig sich vollziehende Trennung

[1]) Vergl. für das Folgende die vortreffliche Darstellung in Erdmann's *Geschichte der Philosophie.* Berlin, 1869. 8. I. 460 ff.
[2]) S. Bd. I. S. 690 ff.

der Philosophie von der Theologie. «Das bisherige Band der Philosophie mit der kirchlichen Lehre wird zuerst gelockert, dann zerrissen, zuletzt vergessen. Dem ersten Stadium entspricht freundliches Verhältniss zum kirchlichen Glauben, dem zweiten Hass, dem dritten Gleichgültigkeit.» (Erdmann.) Die Philosophie trennt sich in Theosophie und Kosmosophie. Die Lehren der Theosophen beruhen auf dem Satze, dass Gott allein ist, dass ausser ihm Nichts ist, dass die Dinge nur insoweit sind, als Gott in ihnen ist. Die ethischen Folgerungen dieses Satzes gelangen zu der Lehre, dass der von dem Geiste Gottes durchdrungene Mensch keine andere Aufgabe hat, als das zu erstreben, was einzig ist, — Gott; den Dingen abzusterben, und sich ganz in Gott zu versenken. Dies ist vor Allem der Kern von der Lehre der mystischen Prediger jener Zeit: Eckhard, Tauler, Ruysbrook, Gheert de Grote, Thomas a Kempis.

Diesem negativen Standpunkte der Theosophen gegenüber beruht die Lehre der Kosmosophen auf dem seit dem fünfzehnten Jahrhundert zu neuem Leben erwachten Platonismus[3]). Es konnte nicht fehlen, dass durch ihn auch die in stiller Verborgenheit fortwährend, namentlich von jüdischen Gelehrten, gepflegten neu-Platonischen Lehren wiederum an das Licht traten. Nach kurzer Zeit stand, was schon das Alterthum, was besonders der Orient und die spätere Alexandrinische Schule an Schwärmerei und Mysticismus geboren hatten, in voller Blüthe[4]).

Es liegt uns fern, die Geschichte dieser Bewegungen im Einzelnen zu verfolgen, und es genügt deshalb, die wichtigsten Träger derselben namhaft zu machen. — Zu den frühesten von diesen gehört ein Fürstensohn aus deutschem Blute, Giov. Pico von Mirandola (1463—1494), der Schüler eines Hauptbegründers des Platonismus: Marsilius Ficinus[5]). Durch diesen wurde Pico auf die Alexandrinischen Theosophen und die Kabbalisten geführt, mit denen er sich eifrig beschäftigte, und mit deren Lehren er bereits auch die Medicin in Verbindung zu setzen suchte. — Durch Pico von Mirandola wurde demnächst auch Joh. Reuchlin aus Pforzheim (1455—30. Juli 1522), Professor in Basel, Ingolstadt und Tübingen, einer der geistreichsten Humanisten seiner Zeit, ein begeisterter Verehrer des Pythagoras, auf jene Lehren hingeleitet. Seine Kenntniss des

[3]) S. oben S. 6 ff. [4]) S. Bd. I. S. 429 ff.
[5]) S. Bd. I. S. 820.

Hebräischen setzte ihn in den Stand, die Quellen der Kabbalistik zu studiren, welche er besonders mit der Theologie in Verbindung brachte. Durch ihn wurden die Deutschen mit dem Inhalt jener Schriften bekannt.

Pico von Mirandola, *Opera.* Basil. 1572. f. 1601. f. — Reuchlin, *De arte cabbalistica.* Basil. 1537. f. Auch in Pico's *Opera.* — L. Geiger, *Joh. Reuchlin, sein Leben und Wirken.* Leipz. 1870. 8. (SS. XXIII. 448.)

Zu den angesehensten Kosmosophen des sechszehnten Jahrhunderts gehört ferner der abenteuerliche Heinrich von Nettesheim aus Köln (1486—1535), welcher die Lehren der Kabbala mit den verschiedensten Disciplinen in Verbindung zu setzen suchte.

Heinrich von Nettesheim (die andern Vornamen: «Cornelius Agrippa», sind Zusätze humanistischer Eitelkeit) trat zuerst als Lehrer der Kabbala zu Dole in Burgund auf. Aus Frankreich vertrieben, ging er nach England, Italien, wurde Soldat, dann Advokat in Metz, Arzt zu Freiburg in der Schweiz, Astrolog am Hofe der Herzogin Louise von Savoyen, kaiserlicher Historiograph in Köln, und lebte zuletzt, im Alter der Irrthümer seiner früheren Jahre offen eingeständig, in Grenoble. Seine wichtigsten Schriften handeln: *de occulta philosophia; de incertitudine et vanitate scientiarum.* In der ersten Schrift vertheidigt, in der zweiten bekämpft er die Astrologie. — *Opera.* Lugd. Bat. 1600. 8. — H. Morley, *The life of Henry Cornelius Agrippa von Nettesheim.* Lond. 1856. 8. 2 voll.

Zu den eifrigsten Beförderern des Neuplatonismus gehörte ferner der gelehrte Joh. Trietheim (Trithemius), Abt zu Sponheim und Würzburg, zu dessen Schülern der Arzt gehört, welcher es unternahm, den Neu-Platonismus zur Grundlage einer neuen Lehre von der Natur und dem Menschen zu machen: Paracelsus.

Joh. Trithemius, *Opera.* Mogunt. 1605. f. — Silbernagel, *Joh. Trithemius. Eine Monographie.* Landshut, 1868. 8. (SS. 245.)

Paracelsus.

Lebensgeschichte.

Die äusseren Lebens-Verhältnisse des Paracelsus sind, ungeachtet der sorgfältigen Untersuchungen von Werneck, Marx, Moll, Wolf u. A. in Folge der unvollständigen und vielfach einander widersprechenden Nachrichten sehr unsicher und schwankend. Die wichtigste Quelle für die Lebensgeschichte des Paracelsus sind seine eigenen Schriften, besonders die *Wundarznei.* Die Angaben der Zeitgenossen, der Anhänger wie der Gegner, noch mehr die der Späteren, sind vielfach unglaubwürdig.

Die ältere Literatur über Paracelsus ist verzeichnet in G. E. Haller's *Bibliothek der Schweizergeschichte.* Bern, 1785 ff. 4. II. S. 313 ff., hiernach zum

Theil bei Wolf (S. unt.). — Von den neueren Schriften, welche das Leben und die Lehren des Paracelsus behandeln, verdienen folgende hervorgehoben zu werden: Brucker, *Historia critica philosophiae*. Lips. 1767. 4. IV. Pars. I. 646 seq. Die erste mit kritischem Sinne, aber ohne hinreichendes Material unternommene Darstellung [Meyer]. — Thadd. Ans. Rixner und Thadd. Siber, *Leben und Lehrmeinungen berühmter Physiker am Ende des 16ten und am Anfange des 17ten Jahrhunderts* u. s. w. Erstes Heft. Sulzb. 1819. 8. 1829. 8. — A. N. Scherer, *Theophrastus Paracelsus*. (Festrede.) St.-Petersb. 1821. 8. (54 SS.) (Eine parteilose Vertheidigungsschrift.) — J. F. C. Hecker, Rust's *Handwörterbuch*. Art. *Paracelsus*. — Jahn, Hecker's *Annalen*. 1829. V. 1—31. VI. 129—152. — C. H. Schultz, *Die homöobiotische Medicin des Theophrastus Paracelsus in ihrem Gegensatze gegen die Medicin der Alten, als Wendepunkt für die Entwickelung der neueren medicinischen Systeme und als Quell der Homöopathie*. Berlin, 1831. 8. — J. C. Maris, *Diss. de Paracelso*. L. B. 1832. 8. (pp. 74.) — Andr. Fr. Bremer, *Dissertatio de vita et opinionibus Theophr. Paracelsi*. Hafn. 1836. 8. (Einseitig, dem Paracelsus ungünstig.) — Werneck, in Clarus und Radius, *Beiträge zur praktischen Medicin*, III. 209 ff. Bes. Abdruck: Leipz. 1836. 8. (Gründliche Untersuchung der biographischen Verhältnisse.) — H. A. Preu, *Das System der Medicin des Theophrastus Paracelsus, aus dessen Schriften ausgezogen und dargestellt*. Berlin, 1838. 8. — Ders., *Die Theologie des Th. Paracelsus, aus seinen Schriften ausgezogen und dargestellt*. Berlin, 1839. 8. — M. B. Lessing, *Paracelsus, sein Leben und Denken. Drei Bücher*. Mit Titelkupfer. Berl. 1839. 8. (Im Auszuge in dessen *Geschichte der Medicin*, I. 359 ff.) — K. F. H. Marx, *Zur Würdigung des Theophrastus von Hohenheim*. Gött. 1842. 4. (Hauptwerk.) — Escher, in Ersch und Gruber's *Encyklopädie*. Art. *Paracelsus*. (Gründlich.) — Rademacher, in der Einleitung seiner *Erfahrungsheillehre*. Berl. 1845. 8. u öfter. (Eine der brauchbarsten Arbeiten.) — H. Locher, *Theophrastus Paracelsus Bombastus von Hohenheim, der Luther der Medicin und unser grösster Schweizerarzt*. Zürich, 1851. 8. (SS. 68.) — Moll, *Würtemb. med. Correspondenzblatt*. 1851. No. 32 ff. — R. Wolf, *Biographieen zur Kulturgeschichte der Schweiz*. Zürich, 1861. III. 1—50. (Eine der besten Darstellungen.) — E. Schmeisser, *Die Medicin des Paracelsus in ihrem Zusammenhange mit seiner Philosophie dargestellt*. Berlin, 1869. 8.

249. Theophrastus Bombastus von Hohenheim wurde um das Jahr 1490 (wahrscheinlich 1491) in einem Hause nahe an der über die Sihl führenden Teufelsbrücke, eine Stunde von dem berühmten Wallfahrtsorte Einsiedeln im Kanton Schwyz, geboren. Sein Vater, Wilhelm Bombastus von Hohenheim, welcher in Tübingen studirt hatte, war Arzt des Klosters, seine Mutter vor ihrer Verheirathung Aufseherin des mit dem letzteren verbundenen Hospitals.

Andere Nachrichten bezeichnen ein «am hohen Nest» gelegenes Haus als Geburtsstätte, und leiten von jenem Namen «Paracelsus» ab. — Das Schloss Hohenheim bei Stuttgart (in neuerer Zeit berühmt als Aufenthalt des Herzogs Karl von Würtemberg, gegenwärtig als Sitz einer landwirthschaftlichen Akademie), dessen Geschichte bis zum Jahre 1100 hinaufreicht, ist die Stammburg der «Bombaste von Hohenheim.» Einer von ihnen, Georg Bombast von Hohenheim, wurde im Jahre 1553 Grossmeister des Johanniter-Ordens. Helmont (*Tartari historia* [*Opp.* Francof. 1682. 4. p. 222]) nennt Wilhelm, den Vater des Paracelsus, unehelichen Sohn eines Deutschmeisters («equitum Teutonicorum magistri nothus»).

— Den Namen «Bombastus» führt sowohl der Vater (in einer Urkunde von Villach) als der Sohn (in dem Programm seiner Vorlesungen zu Basel). Eine Familie «Bombast» findet sich zu Stuttgart vom Jahre 1350—1530 (Bacmeister, *Germanistische Kleinigkeiten.* Stuttg. 1870. 8. S. 18.) Noch jetzt wohnen Abkömmlinge der Bombaste in mehreren ehemals dem Schlosse zugehörigen Dörfern. Schon im Jahre 1409 indess ging Hohenheim in fremden Besitz über.

Andere bis jetzt noch nicht widerlegte Berichte, namentlich der von Joh. Kessler in seiner ungedruckten Reformations-Geschichte von St. Gallen, behaupten, die Familie heisse ursprünglich Höchener, und stamme aus Gais in Appenzell. Es wird hinzugefügt, dass unter Mehreren, die aus Appenzell in den Canton Schwyz auswanderten, auch Angehörige der Familie Höchener sich befanden. Noch in neuerer Zeit ging zu Huntwil und Urnäsch in Appenzell die Sage, Paracelsus habe um 1531—1535 einige Jahre in der letzteren Gemeinde gelebt. Es ist selbst von Handschriften desselben die Rede, welche noch in neuerer Zeit zu Urnäsch sich vorfanden [Escher.] — Vielleicht lassen sich die abweichenden Angaben über den Ursprung der Familie durch die Vermuthung vereinigen, dass der letzte Besitzer von Hohenheim nach Appenzell auswanderte, dort den bürgerlichen Namen Höchener annahm, welchen dann Paracelsus oder schon sein Vater wieder mit dem ursprünglichen vertauschte.

Den Namen Paracelsus (entweder als Uebersetzung von «Hohenheim,» oder um seinen Vorrang vor Celsus anzudeuten [analog den von Paracelsus gebrauchten Büchertiteln: *Paramirum, Paragranum*]), welcher alle übrigen verdrängt hat, legt sich unser Arzt nur in einigen seiner früheren Schriften bei. Auch in Briefen seiner Freunde wird Paracelsus mit diesem Namen angeredet. Er selbst nennt sich in der Regel «Arts und Tauff halber» «Theophrastus,» «Theophrastus ex Hohenheim Eremita» (d. i. von Einsiedeln). — Der dem Paracelsus häufig beigelegte Vorname «Philippus» findet sich nur in einer wahrscheinlich unächten Schrift und auf dem Leichensteine in Salzburg.

Im Jahre 1502, also im Alter von 11—12 Jahren, zog Paracelsus mit seinen Aeltern (vielleicht auch mit einer Schwester) nach Villach in Kärnthen, wo sein Vater als angesehener Arzt im Jahre 1534, 71 Jahre alt, starb. Die ersten Lehrer des Knaben waren sein Vater, welcher ihn schon sehr früh auch in der Medicin unterrichtete, und von dessen treuer Liebe Paracelsus mit der innigsten Dankbarkeit spricht, ferner der gelehrte Bischof von Lavant, Eberhard Paumgartner, im Kloster St. Andreae im Laron-Thale in Kärnthen, Matthaeus von Scheidt von Seckau, und Bischof Matthias Schlach, Suffragan von Freisingen. — Im sechszehnten Lebensjahre, also um 1506, bezog Paracelsus die Universität Basel; hiernach benutzte er den chemischen Unterricht des berühmten Trithemius[1]; am förder-

[1]) S. oben S. 71.

lichsten aber war ihm ein längerer Aufenthalt in dem Laboratorium des reichen Sigmund Fugger zu Schwatz in Tyrol. Seine Wissbegierde trieb ihn sehr früh durch einen grossen Theil von Europa; er besuchte die berühmtesten Universitäten; hauptsächlich aber verschaffte er sich, namentlich auch durch Umgang mit dem Volke, naturhistorische, chemische und metallurgische Kenntnisse.

«Hab die hohen Schulen erfahren lange Jahr bey den Teutschen, bey den Italischen, bei den Franckreichischen, und den Grund der Artzney gesucht; mich nicht allein derselben Lehren und Geschrifften, Büchern, ergeben wollen, sondern weiter gewandert, gen Granaten, gen Lizabon, durch Hispanien, durch Engelland, durch die Mark, durch Preussen, durch Littaw, durch Polandt, Ungern, Walachy, Siebenbürgen, Crabaten, Windisch Mark, auch sonst andere Lender, nicht noth zu erzehlen, und in allen den Enden und Orten fleissig und embsig nachgefragt, Erforschung gehabt gewisser und erfahrener warhafften Künsten der Artzney. Nicht allein bei den Doctoren, sondern auch bei den Scherern, Badern, gelehrten Arztten, Weibern, Schwarzkünstlern, so sich des pflegen, bei den Alchimisten, bey den Klöstern, bei Edlen und Unedlen, bei den Gescheidten und Einfeltigen.» — Eine Reise nach Stockholm fällt wahrscheinlich in die Zeit, in welcher Paracelsus nach neueren aber glaubwürdigen Angaben unter König Christian II. im Dienste der dänischen Armee stand. (*Skrifter som udi det Kjobenhavaske Selskab.* Deel IV. Kjobenh. 1747. 4.)

Nach zehnjähriger Abwesenheit erschien Paracelsus wieder in Deutschland; durch die Empfehlung seines berühmten Landsmannes Oekolampadius (Hausschein) aus Weinsberg erhielt er im Jahre 1526 die durch Copus'[2]) Abgang erledigte, mit ansehnlichem Gehalt verbundene, Stelle als Stadtarzt in Basel. Im folgenden Jahre trat er auch als Lehrer an der dortigen Universität auf, indem er seine, gegen alles Herkommen in deutscher Sprache gehaltenen, Vorlesungen (wie es scheint am Johannistage) mit der Verbrennung des Avicenna und andrer Schriften eröffnete.

«Ego amplo dominorum Basileensium stipendio invitatus duabus quotidie horis tum active tum inspective medicinae et physicae et chirurgiae libros, quorum et ipse auctor, summa diligentia magnoque auditorum fructu publice interpretor.» — «Ich hab die Summa der Bücher in Sanct Johannis Feuer geworfen, auf dass alles Unglück mit dem Rauch in Lufft gang.» — Die ersten Vorlesungen des Paracelsus sind angeblich enthalten in: *De urinarum ac pulsuum judiciis Theophrasti Paracelsi Heremitae utriusque medicinae doctoris celeberrimi libellus, suis discipulis Basileae, cum ibidem publico stipendio maxima omnium admiratione medicinam do-*

[2]) S. oben S. 16.

ceret, anno 1527 in diebus canicularibus privatim praelectus etc. Colon. 1568. — Wahrscheinlich war in Basel, wie an andern Universitäten (z. B. in Greifswald noch im gegenwärtigen Jahrhundert), mit dem Amte des Stadtarztes das Recht verbunden, an der Universität Vorlesungen zu halten. Hieraus erklärt sich, dass sein Name sich weder in der Matrikel der Universität, noch in dem der medicinischen Fakultät findet. (Miescher, a. a. O. [S. ob. S. 57] S. 12.) — Der Aufenthalt in Basel scheint vom Herbst 1526 bis zum Frühling 1528 gedauert zu haben. In der Zwischenzeit besuchte Paracelsus Zürich; die dortigen Studenten nennt er «combibones optimi.»

In Basel fand Paracelsus als Lehrer und Arzt grossen Beifall; seine Praxis erstreckte sich bis in das Elsass. Durch die Herstellung des gelehrten Buchdruckers Frobenius, welcher in Folge eines Sturzes gelähmt war, allerdings aber später in Folge eigner Unvorsichtigkeit starb, kam Paracelsus sogar in Briefwechsel mit Erasmus.

Ein (schlecht stylisirter und verworrener) Brief des Paracelsus nebst der Antwort des Erasmus, welche letztere wenigstens den Eindruck der Aechtheit macht, sind abgedruckt in Huser's Ausgabe der Werke des Paracelsus III. 340.

Gar bald indess erweckten seine Erfolge, seine Derbheit, besonders seine Angriffe auf die Gewinnsucht der Apotheker, nach vielen Seiten Hass und Missgunst, so dass er nach kaum zwei Jahren seine Stellung aufgab. Die unmittelbare Veranlassung hierzu gab ein Streit mit dem Domherrn Cornelius von Lichtenfels, welcher von Paracelsus durch drei Opium-Pillen von einem schmerzhaften Magenübel befreit worden war, sich aber weigerte, das vorher bedungene Honorar von 100 Gulden zu bezahlen, und gegen welchen Paracelsus beim Rathe vergebens Klage erhob. Er begab sich, wie es scheint, zunächst nach Esslingen bei Stuttgart, wo die Hohenheim's ein Haus besassen. Aber auch von hier vertrieb ihn die Noth. Man drohte ihm mit Landesverweisung und Gefängniss; er lebte in Kummer und Armuth. Von nun an finden wir ihn fast fortwährend auf Reisen, besonders in Baiern, der Schweiz, in Mähren, Tyrol, Oesterreich und Kärnthen; zuletzt in Salzburg, wo er nach kurzer Krankheit am 24. Sept. 1541 im fünfzigsten oder einundfünfzigsten Lebensjahre im Gasthause zum weissen Ross starb.

Nach einer gütigen Mittheilung des Dr. Spaeth zu Esslingen ist das erwähnte Haus noch jetzt vorhanden. Es liegt an der Ecke der oberen Metzgerbach- und Plienhaus-Strasse, und besitzt einen für die Verhältnisse der kleinen Stadt beträchtlichen Umfang, weist aber äusserlich, mit Ausnahme einer aus Holz geschnitzten Ritter-Figur, kein Merkmal seines hohen Alters

auf. Das Innere bietet nichts Bemerkenswerthes. Indess leben noch jetzt Personen aus der Familie späterer Besitzer, welche sich aus ihrer Jugendzeit erinnern, dass bei einer Reparatur in einem Gewölbe Retorten, Tiegel, Ampeln und anderes Geräth gefunden wurden. — Joh. Jac. Keller, *Geschichte der Stadt Esslingen.* 1814. S. 197. sagt ferner, dass Paracelsus in Esslingen seinen Aufenthalt hatte, und dass ein grosses Eckhaus am Metzgerbach in der Bläsau, welches, wie ein Hof in Hohenheim, den Namen Garbenhof führte, sein Eigenthum war, und dass man in demselben noch damals (1814) sein Laboratorium zeigte. Keller fügt hinzu, dass laut noch vorhandenen Urkunden Paracelsus um dieselbe Zeit gegen einen geringen Mann zu Esslingen Klage führte, welcher ihm auf beschimpfende Weise seine Zahlungs-Unfähigkeit vorgeworfen hatte.

Die Orte, an denen P., nachdem er Esslingen verlassen hatte, längere Zeit verweilte, sind hauptsächlich dadurch bekannt, dass er einzelne seiner Schriften von ihnen aus veröffentlichte. Am 11. Juni 1528 war er in Colmar, 1529 und 1530 in Beritzhausen und, wie es scheint, in Nürnberg, 1531 in der Schweiz, wo er glaubwürdigen Nachrichten zufolge längere Zeit in Appenzell und St. Gallen sich aufhielt (S. oben S. 73); 1534 in und bei Zürich. Im Jahre 1535 besuchte P. das Bad Pfäfers, 1536 lebte er zu Münchroth und Augsburg, in demselben Jahre wurde er zu dem erkrankten Marschall von Böhmen, Johann von Leipa, nach Krumnau in Mähren berufen; 1537 finden wir ihn in Villach und St. Veit in Kärnthen, 1538 in Villach, Augsburg, Sterzing und Meran, 1540 in Mildelheim, 1541 in Kärnthen, dann in Salzburg, wohin ihn vielleicht der seit 1540 daselbst residirende Erzbischof Ernst, Pfalzgraf bei Rhein und Herzog in Baiern, berufen hatte.

Die Umstände, unter denen sein Tod erfolgte, sind dunkel. Nach einer unverbürgten Nachricht wurde Paracelsus auf Anstiften seiner Feinde von einer Höhe hinabgestürzt. An dem in seiner Grab-Pyramide zu Salzburg aufbewahrten Schädel (von welchem fast nur das Gewölbe übrig ist) fand schon Sömmering eine Fissur des linken Schläfenbeins. Nach Werneck's genauer Beschreibung zeigt der Schädel des dem Paracelsus zugeschriebenen Skelets am Schuppentheile des linken Schläfenbeins eine vier Linien breite, klaffende, bis in den Felsentheil sich erstreckende Spalte; Folge einer bei Lebzeiten entstandenen Verletzung. — Seligmann dagegen (Canstatt's *Jahresbericht,* 1869. S. 420), welcher den Schädel neuerdings untersuchte, findet, dass kaum zu entscheiden sey, ob die Fissur an der Schläfe bei Lebzeiten entstand; «die dunklere Färbung und geringere Glätte der Knochen im Umkreise ist kaum etwas Pathologisches. Das Becken hat entschieden weibliche Form und könnte, wenn es ächt ist, wohl auf das [angeblich in der Kindheit durch den Biss eines Schweins bewirkte] Eunuchenthum hinweisen.» — In P.'s Nachlass fanden sich an Büchern: die Bibel, das neue Testament, der Commentar des heil. Hieronymus zu den Evangelien, ein gedrucktes und sechs geschriebene Arzneibücher. — Paracelsus ward auf dem Friedhofe des Brüderhauses zu Salzburg begraben. Im Jahre 1752 wurden seine Gebeine in der Vorhalle der Kirche beigesetzt. Auf dem Grabmale finden sich folgende Inschriften:

«Philippi | Theophrasti | Paracelsi | qui | tantam Orbis Famam | ex Auro Chimico | Adeptus | est | Effigies et Ossa | donec rursus circum-

dabitur pelle sua | Job c. 19.» — Hierauf folgt in Form eines Medaillons ein Portrait mit einer Rose in der Hand, dem Wappen von Uri, und der am Schlusse durch Staub unleserlichen Legende: «anno aetatis L.... Oben steht die Jahrzahl 1491 (Paracelsus' Geburtsjahr). — Darunter: «sub renovatione Ecclesiae | MDCCLII Ex sepulchrali tabe eruta | hac locata sunt.

Auf der unteren, offenbar ursprünglichen, Platte des Grabsteins findet sich folgende Inschrift: «Conditur hic Philippus | Theophrastus insignis | medicine doctor qui | dira illa vulnera, lepram | podagram, hydroposim [sic], aliaque insanabilia cor | poris contagia | mirifica arte sustulit ac bona | sua in pauperes distribuenda collocandaque [sic] | honeravit [sic] anno MD | XXXXI die XXIIII Septe | mbris vitam cum morte | mutavit.» — Darunter ein Wappen und zum Schluss die Worte: «Pax vivis requies | aeterna sepultis.» [Nach wiederholter eigener Besichtigung. H. H.] — Die obere Inschrift ist entschieden späteren Ursprungs, wahrscheinlich vom Jahre 1752. Das Portrait ist alt, aber nicht das des Paracelsus, vielleicht das seines Vaters. [Seligmann.]

Die vorhandenen Bildnisse des Paracelsus sind einander sehr ungleich. Den meisten Anspruch auf Treue hat wohl das sehr roh in Holz geschnittene Portrait in der Huser'schen Ausgabe, mit welchem das eines Schaupfennigs aus dem fünfundvierzigsten Lebensjahre (abgebildet in *Wöchentliche historische Münzbelustigung,* 25. Nov. 1739 [Wolf]) übereinstimmt.

250. Der sittliche Charakter des Reformators von Einsiedeln ist von seinen Gegnern eben so oft mit Unrecht verunglimpft, als von seinen Anhängern über Gebühr gepriesen worden. Paracelsus ist eine in ihrem innersten Grunde deutsche, wahre und biedere Natur; aber er trägt zugleich nicht selten die Derbheit, ja das cynische Behagen zur Schau, welche zu allen Zeiten das Wahrzeichen verkannter und verbitterter Kraft-Genie's bilden. Er hat seines rauhen Wesens kein Hehl, er rühmt sich fast seines unfeinen Aeusseren, ja seiner Ungeschlachtheit; aber er sucht sie durch seine Schweizerische Herkunft, sein Wanderleben, seine Armuth, die Verachtung, welche ihm widerfährt, zu rechtfertigen. Nicht wenige seiner derbsten und übermüthigsten Ergüsse haben ihren Grund darin, dass er zeigen wollte, wessen man ihn für fähig halte.

«Mir gefällt meine Art nun fast wohl. Damit ich mich aber verantwort, wie meine wunderliche Weiss zu verstehen sey, merkent also: Von der Natur bin ich nicht subtil gesponnen, ist auch nicht meines Landes arth, dass man was mit Seidenspinnen erlange. Wir werden auch nicht mit Feigen erzogen, noch mit Medt, noch mit Weizenbrodt, — aber mit Käs, Milch und Haberbrodt: Es kann nicht subtil gesellen machen.» — «Ihr werdet finden, dass Theophrastus noch der grösst Physicus ist, der in der Physic euch all noch mit Rutten streichen wird. Aber ihr mögen wol

sprechen mit den Juden, dieweil ihr jüdisch in der Artzney handlen, ich sey ein verfürer des Volks, ich hab den Teuffel, ich sey besessen, ich sey aus der Nigromancy gelert worden; ich sey ein Magus; diese Ding all sprachen die Juden auch zu Christo. Ich bin so viel, dass ihr mir nit mögen die Rinken vom Schuch auflösen.» (*Paragranum,* II. 120.)[1]).

«Die hinder dem Ofen sitzen, essen Rebhüner, und die den Künsten nachziehen, essen ein Milchsuppen: Die Winkelplaser tragen Ketten und Seiden an; die da wandern, vermögen kaum einen Zwilch zu bezahlen: Die in der Rinkmauer haben Kaltes und Warmes, wie sie wollen; die in den Künsten, wan der Baum nicht wer, sie hetten nicht ein Schatten.» (Die *vierte Defension.* II. 177.)

Schon aus diesen Stellen leuchtet der stolze Uebermuth eines Mannes hervor, welchem die eigne hohe Meinung von seinem Werthe den Mangel der äusseren Anerkennung ersetzen muss. Wie alle Propheten des Umsturzes ist auch Paracelsus erfüllt von souverainer Verachtung der Gelehrsamkeit. Er rühmt sich, in zehn Jahren kein Buch gelesen zu haben; er lässt kaum etwas gelten, als seine eigenen Schriften, denen er unvergängliche Dauer verheisst.

«Mir nach, und ich nit euch nach, ihr von Paris, ihr von Montpellier, ihr von Schwaben, Euer wird keiner im hintersten Winkel bleiben, an den nicht die Hunde s— — — werden. Ich werd Monarcha, und Mein wird die Monarchey sein. — Ich sage euch, mein Gauchhaar im Gnick weiss mehr, dann ihr und all eure Scribenten, und meine Schuhrincken seindt gelehrter, dann Euer Galenus und Avicenna.»

Mit Unrecht hat man aus solchen Aeusserungen den Schluss gezogen, Paracelsus habe keine akademische Bildung genossen, er sey nicht im Besitz der Doctor-Würde gewesen. Dass Paracelsus mehrere Universitäten besuchte, geht aus seinen eigenen Angaben hervor; dass er die zu seiner Zeit gewöhnliche gelehrte Bildung besass, bezeugt schon der gute lateinische Ausdruck des Programms, durch welches er zu Basel seine Vorlesungen ankündigte, seine aus vielen Stellen seiner Schriften hervorgehende Bekanntschaft mit den Aerzten des Alterthums, den Arabern und den Scholastikern. Dass er die Doctor-Würde, welche er sich in den Ueberschriften seiner Werke beilegt, wirklich besass, ist bei der Wahrhaftigkeit seines Charakters nicht zu bezweifeln.

«Ich bin in dem Garten erzogen, da man die Bäume verstümmelt, und ward der hohen Schule nicht eine kleine Zierde.»

[1]) Die Citate nach der Huser'schen Ausgabe von 1598.

Die heftigsten Angriffe gegen die Lehren des Paracelsus wurden auf den Inhalt unzweifelhaft unächter oder doch verdächtiger Schriften gegründet. Seit langer Zeit ist nachgewiesen, dass in Wahrheit die gegen ihn erhobenen Anklagen des Aberglaubens, der Vertheidigung der Alchemie, der Astrologie, ungerechtfertigt sind.

So verspottet Paracelsus das Nativität-Stellen: «Ihr solt euch der Meinung entschlahen, das ihr so lang geacht habt, und Judicia gesetzt dem menschen auff die Natur der Sterne: Welches wir wohl belachen mögen. — Das Kind bedarff keines Gestirns noch Planeten. Seine Mutter ist sein Planet und sein Stern.» (*Paramirum*. II. 334 ff.) — Die astrologischen Deutungen der Schrift über den Kometen des Jahres 1531 (S. § 251) sind, wie es scheint, gleichfalls nur eine Satire auf die herkömmlichen Prognosticationen.

Der dem Paracelsus gemachte Vorwurf der Trunksucht lässt sich mit der klaren Schreibart und dem in so mancher Hinsicht gediegenen und genialen Inhalt seiner Werke schwer vereinigen. Er verliert noch mehr dadurch an Gewicht, dass die Aechtheit der Schrift, in welcher ein früherer Schüler des Paracelsus, der nachmalige Buchdrucker Oporinus (S. ob. S. 37), welcher ihn auf seinen Reisen begleitete, in der Hoffnung, die Bereitung des Steins der Weisen u. dergl. von ihm zu erlernen, später aber, als er seine Hoffnungen getäuscht sah, dessen erbittertster Feind wurde, keineswegs feststeht. Noch verdächtiger ist ein zweiter Zeuge, der fanatische Erastus.

Unbestritten sind auf der andern Seite die Herzensgüte, die Uneigennützigkeit, die Begeisterung für Menschenwohl, die Frömmigkeit, welche in unzähligen Stellen der Schriften des Paracelsus hervortreten, und welche selbst erbitterte Gegner seiner Lehren nicht anzutasten wagen. Den schönsten Schmuck erhält der Charakter des Reformators von Einsiedeln durch seine hohe Meinung von der Würde des ärztlichen Berufs. Auf ihr vornämlich beruht sein bittrer Hass gegen die Habsucht, die Charlatanerie und Kriecherei des grossen Haufens der Aerzte.

«Ein Arzt soll wohl gekleidet gehn, soll seinen Talar antragen mit Knöpfen, seinen rothen Jugel und eitel Roth (warum roth? gefällt den Bauern wohl), und das Haar fein gestrelet und ein rothes Barett darauf, Ringe an den Fingern» u. s. w. ««O du mein Lieber! o du mein Herr Doctor!»» — Ist das Physica? Ist das Jusjurandum Hippocratis? Ist das Chirurgik? Ist das die Kunst? Ist das der Grund? O du Katzensilber!» — «Nuhn merken, das Gott den Artzt unter allen Künsten und Fakulteten der Menschen am liebsten hatt, befihlet vnnd gebeut. So nuhn der Arzt vonn Gott dermassen fürgenommen vnnd gesetzt ist, so muss er endtlich kein Larvenmann seyn, kein altes Weib, kein Henker, kein Lügner, kein Leichtfertiger, sondern ein wahrhaftiger Mann muss er seyn. — — Darum so folget daraus, dass dem Theile, der da wandelt in dem Wege

Gottes, vollkommene Werke und Früchte entspriessen; die aber anders handeln, als die Geschrift ausweiset, dieselben sind mit viel Jammer und Elend umgeben, mit sammt denjenigen, bei denen sie den eigenen Nutzen suchen.» (*Paragranum. Von des Artztes Tugent.* II. 83 ff.)

Nicht minder zahlreich sind die Stellen in den Schriften des Paracelsus, welche Zeugniss für seine tiefe Religiosität ablegen. Aeusserlich bekannte er sich zur herrschenden Kirche; aber seine wahre Gesinnung tritt in den heftigen Ausfällen gegen den Klerus, in der hohen Achtung, mit welcher er von Luther spricht, in dem Umgange, den er mit Protestanten unterhielt, deutlich hervor.

Wie maasslos die Angriffe der Gegner waren, mag eine Probe zeigen: Dessenius nennt den Paracelsus: «Magus monstrosus, superstitiosus, impius et in Deum blasphemus, mendacissimus, infandus impostor, ebriosus, erro, monstrum horrendum.» B. Dessenius, *Medicinae veteris et rationalis defensio.* Colon. Agripp. 1573. 4. p. 202.

Paracelsus' Schriften.

251. Nur wenige von den überaus zahlreichen Schriften, welche den Namen des Paracelsus führen, können als von ihm selbst herrührend betrachtet werden. Schon das fast unausgesetzte Wanderleben des Arztes von Einsiedeln war schriftstellerischer Thätigkeit wenig günstig. Es kommt hinzu, dass Paracelsus der Vielschreiberei abhold ist. Er bekräftigt es mit dem schönen Spruche: «Sollt' in der Länge die Wahrheit liegen, so hätte Christus zu wenig geredet.» — Am verdächtigsten sind die zahlreichen erst nach Paracelsus' Tode unter seinem Namen erschienenen Schriften; aber auch die unzweifelhaft von ihm selbst hrerührenden wurden, abgesehen von den Fehlern, welche auf Rechnung seiner sehr undeutlichen Handschrift und der grossen Nachlässigkeit der Drucker, besonders derer zu Strassburg, gesetzt werden müssen, von späteren Herausgebern mit allerhand Zuthaten ausgeschmückt.

Die Unächtheit vieler für Paracelsisch ausgegebener, namentlich theosophischer, Schriften wurde schon zu Anfang des 17ten Jahrhunderts erkannt. Vergl. Nic. Hunnius, *Christliche Betrachtung der Newen Paracelsischen und Weigelianischen Theology.* Wittenberg, 1622. 8. S. 37. Am sorglosesten verfuhren die späteren Sammler. So finden sich in der Huser'schen Gesammt-Ausgabe sogar gegen Paracelsus gerichtete Schmähschriften, z. B. (IV. 10.) *Prologus der Bücher Theophrasti Bombasti durch Valentium Antiprassum Siloranum.*

Als unzweifelhaft ächt können nur diejenigen Schriften gelten, in denen sich, ausser dem Namen des Verfassers (in der Regel «Theophrastus von Hohenheim») und der Dedication an einen hohen Gönner, Angaben über Ort und Zeit der Abfassung finden. In erster Linie unter diesen Schriften stehen natürlich diejenigen, welche von Paracelsus selbst oder auf seine Veranlassung durch den Druck veröffentlicht wurden. Die meisten derselben zeichnen sich durch eine einfache, klare und kräftige Schreibart aus, welche zugleich so charakteristisch ist, dass sie in vielen Fällen für sich allein dazu dienen könnte, die Aechtheit einer Schrift zu erkennen. Freilich fehlt es nicht an zahlreichen neuen, oft seltsamen, Wortbildungen und Wendungen, deren Gebrauch Paracelsus selbst zu rechtfertigen für nöthig hält.

«Ich hab hierinn bissher ein ländtlichen spruch gefürt, das mich kayner Rhetorick noch subtilitäten berümen kan, sonder nach der zungen meiner geburt vnd landssprachen, der ich bin von Ainsidlen, des lands ein Schweytzer; soll mir mein lendtlich sprach niemandts verargen. Ich schreib nicht von der sprach wegen, sondern wegen der Kunst meiner Erfarenheit.» Beschlussrede der *grossen Wundarznei.* [*Chir. Schr.* 56.] — «Nun ist hie mein Fürnemmen, zu erkleren, was ein Arzt seyn soll, und das auff Teutsch, damit das in die gemein gebracht werde.» — «Dass sie mir verargen, dass ich anders schreib, dann ihre Schrifften innhalten, geschieht nicht auss Meinem, sondern aus ihrem unverstandt.» *Paragranum,* Vorrede. — «Darumb das ich Allein bin, das ich New bin, das ich Deutsch bin, verachtet darumb meine schrifften nit.» *Paragranum,* Tr. 3. p. 79. — «Ich setz seltzam Vocabula, ursachet die seltzame art der Medicin. Dann wer will das für unrecht schetzen, so ein new Ding entspringt, nit soll ein newen nammen haben.» *Gruss allen Aerzten.* Vor der *kleinen Chirurgie.* [*Chir. Schr.* S. 250.]

Allerdings findet sich auch in den ächten Schriften neben dem Gediegensten und Geistvollsten oft Leeres und Aberwitziges. Aber auch dann ist nicht zu entscheiden, was übermüthiger Laune oder späterer Fälschung seinen Ursprung verdankt. In den unächten Schriften dagegen hat der «bombastische» Styl die Oberhand. Sie sind erfüllt von Fremdwörtern, unverständlichen Ausdrücken und Wortbildungen, so dass man für nöthig hielt, besondere Lexika über die Werke des Paracelsus zu verfassen.

Hierher gehören z. B.: Mich. Toxites, *Onomasticum medicum et explicatio verborum Paracelsi.* Argent. 1574. — Roch le Baillif, *Dictionariolum vocum quibus in suis scriptis usus est Paracelsus.* Abgedruckt in der Ausgabe von Bitiskius III. app. p. 13.

Der Herausgeber der relativ vollständigsten Sammlungen von den Werken des Paracelsus, Huser, Arzt zu Gross-Glogau in Schlesien, macht

allerdings mit grosser Sorgfalt bei allen von ihm aufgenommenen Schriften die für den Abdruck benutzten Vorlagen namhaft, und fügt bei vielen hinzu, dass derselbe auf den Original-Handschriften des P. beruhe. Indess ist damit die sehr nahe liegende Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass er selbst in manchen, vielleicht in vielen, Fällen sich täuschte oder getäuscht wurde. — Deshalb erscheint es gerathen, bis auf Weiteres an den oben genannten, bereits von Marx aufgestellten Kriterien festzuhalten. — Paracelsus selbst deutet in einer, allerdings nicht völlig beglaubigten, Schrift darauf hin, dass seine Schüler sich häufig willkürliche Abänderungen seiner Lehren erlaubten. «Was ich von Aerzten geboren habe, aus den hunderten von Pannonia seyn zween wohl gerathen, aus der Confin Poloniae drei, aus der Region der Saxen zween, aus den Sclavonien einer, aus Bohemien einer, aus dem Niederland einer, aus Schwaben keiner. Wiewohl in einem jeglichen Geschlecht grosse Zahlen gewesen sind. Ein jeglicher aber hat meine Lehre nach seinem Kopf gesattelt; einer führt mirs in einen missbrauch zu seinem Seckel, ein anderer zeuchts ihm in seine hoffart, aber ein anderer glossirts und emendirts, und im Fürlegen für mich warens erstunkene Lügen.» *Vorrede zu den libris Berthoneae.* [*Chir. Schriften.* 335.]

I. Schriften, welche von Paracelsus selbst oder auf seine Veranlassung herausgegeben wurden:

1526. 1. *De gradibus et compositionibus receptorum.* Auf P.'s Veranlassung von Oporinus in's Lateinische übersetzt. Paracelsus widmete die Schrift am 10. Nov. 1526 seinem Freunde Christoph Clauser in Zürich, und bat ihn um die Veröffentlichung. [VII. 1.]

1528. 2. *Die kleine Chirurgie. Von Französischen Blatern, Lähme, Beulen, Löchern und Zitterachten, der Frantzosen und jhrs gleichen. Inhaltendt Zehn schöne Bücher, darinn die kleine Chirurgie begriffen.* — Bildet den vierten Theil der *Grossen Wundarznei.* Gewidmet am 11. Juni dem «obersten Meister» der Stadt Colmar, Hieron. Boner. [*Chir. Schr.* 249.]

3. *Sieben Bücher von allen offenen Schäden, so aus der Natur geboren werden.* Dritter Theil der *Grossen Wundarznei.* Gewidmet «am 20sten des Heymonats» dem «Stettmeister» von Colmar, Conrad Wickram [*Chir. Schr.* 376.]

1529. 4. *Practica D. Theophrasti Paracelsi, gemacht auff Europen, anzufahen in dem nechstkunfftigen dreyssigsten Jar Biss auf das Vier und dreyssigst nachuolgend.* Gedruckt zu Nürnberg durch Friederich Peypus 1529. (12 Blätter, davon 10 1/2 bedruckt.) [Univ.-Bibl. Breslau.]

5. *Vom Holtz Guajaco. Durch den hochgelerten herren Theophrastum von Hochenheym beyder Artzeney Doctorem. Vom Holtz Guajaco gründlicher Heylung, darinn essen vnnd trinken, Saltz vnd anders erlaubt vnd zu gehört.* | *Auch von den verfürigen vñ Irrigen büchern artzeten brauch vnnd ordnung wider des holtz arth vnd natur auffgericht vnd aussgangen.* | *Vom erkantnüs was dem holtz zugehört vnd was nicht, aus welchem erstanden dis verderben der kranckheyten.* | *Dergleichen wie ein almuss aus dem Holtz erstanden, dem armen zu gut, Solchs in ein verderben*

gedyhen, weyter corrigirt, vnd in einen rechten weg gebracht, mehr erspriesslich. | Auch wie etlich höltzer mehr seind denn allein Guajacum, die gleich so wol als Guajacum diese krafft haben.

Hierauf folgt ein die untere Hälfte des Titelblattes ausfüllender Holzschnitt, in zwei Abtheilungen getheilt: zur Rechten eine an einem Feuer mit einem grossen Topfe beschäftigte Person, der Arzt mit einer Schüssel, welche er einem Kranken darbietet; dieser aber wendet das Gesicht zur linken Abtheilung des Bildes: ein wohlbesetzter Tisch und ein Mann, welcher dem Kranken einen Becher entgegenbringt. — Hierauf die Vorrede (3 Seiten): *Doctor Theophrastus von Hochenheym, dem Leser sein gruss.* Darauf 8 Seiten Text. Auf der Rückseite des letzten Blattes: Gedruckt zu Nurmberg durch Friderichen Peypus MDXXIX. und das Druckerzeichen desselben. [*Bibl. Wolfenbüttel.] — Marx erwähnt die auch in den *Chir. Schriften* abgedruckte Abhandlung (S. 14), ohne auf den Inhalt näher einzugehen.

6. *Drei Bücher von den Franzosen. Durch den Hochgelerten Herrn Theophrastum von Hochenheim, beyder artzney Doctorem, von der Frantzösischen Kranckheit Drey Bücher. Para.* [*celsus.*] | *Das Erst von der impostur der Artzney, deren zwentzig sindt do durch die krancken verderbt sind worden. | Das Ander vom corrigiren der selbigen, ynn was weyss sie on verderbung zu brauchen sindt. | Das Drit von den verderbten kranckheiten, wie den selbigen widerumb zu helffen sey. | Auch wie andere new vnerhört kranckheiten, aus jrriger vnnd falscher Artzney entspringen.* Gedruckt zu Nurmberg durch Friderich Peypus. 1530. 4. 54 ungezählte Blätter. — Dem Rathschreiber Lazarus Spengler, einem eifrigen Beförderer der Lutherischen Lehre, gewidmet (23. Nov. 1529). [*Bibl. Wolfenbüttel.] [*Chir. Schr.* 149.]

1530. 7. *Von den Imposturen der Aerzte.* Der Druck dieser Schrift wurde auf den Antrag der Leipziger Fakultät durch die kaiserliche Censur-Behörde in Nürnberg verboten. Paracelsus beschwerte sich darüber in einem *Sendbriefe* an den Rath von Nürnberg, in welchem er sich erbietet, den Inhalt der Schrift in öffentlicher Disputation zu vertheidigen. [*Chir. Schr.* 679.]

1531. 8. *Opus Paramirum* (*I*) *ad medicam industriam.* Seinem alten Freunde Joachim von Wadt (Watt, Vadianus), dem treuen Anhänger der Reformation, Physikus und Bürgermeister zu St. Gallen, gewidmet (15. Mai). Herausgegeben von Adam von Bodenstein. Mühlhausen, 1562. 4. [I. 1.] — Das *Paramirum I.* behandelt in fünf Traktaten eine Grundlehre des Paracelsischen Systems: die Lehre von den fünf «Entia», d. h. von der immateriellen Natur der Krankheiten und ihrer Entstehung durch die gleichfalls auf immaterielle Weise wirkenden fünf Hauptklassen der Krankheits-Ursachen. — Ein bei Huser [I. 67] abgedrucktes zweites *Paramirum* enthält gleichfalls fünf Theile: 1. und 2. *Von zerbrechung Mercurii, Salis et Sulphuris microcosmici.* 3. *Von Krankheiten ex Tartaro.* 4. *De causis et originibus morborum matricis.* 5. *De caus. et orig. morb. invisibilium.*

9. *Usslegung des Commeten erschynen im hochbirg zu mitten Augsten Anno 1531.* An Meister Leo Jud, Prediger in Zürich. Samstag nach Bartholomäi 1531. [Stadt-Bibliothek Zürich. —

II. 637.] Der Komet war der Halley'sche. — Die Zuschrift an Jud und dessen Antwort (beide mit starken Anklängen an den Schweizer Dialekt) sind auch abgedruckt bei Wolf, *Biographieen*, III. 21.

1532. 10. *Ausslegung des Cometen und Virgultae, in hohen Teutschen Landen erschienen.* Anno 1532. Vergl. Wolf, a. a. O. 24.

1536. 11. *Von des Bads Pfeffers, in Oberen Schweiz gelegen, tugenden, Kräfften und Wirkung, Ursprung und herkommen, Regiment und Ordnung.* Dem Abt des «Gotteshauses» zu Pfäfers, Johann Jacob Russinger, gewidmet (31. Aug.) Herausgegeben von Michael Toxites, Strassb. 1571. 8. [VII. 327.]

1536 u. **1537.** 12. Die beiden ersten Bücher der *Grossen Wund-Arznei.* Das erste Buch ist datirt aus der Prämonstratenser-Abtei Müncheroth vom 7. Mai 1536; das zweite: Augsburg, 11. Aug. 1536 und Kromau in Mähren 4. Juni 1537. Beide Bücher sind dem Kaiser Ferdinand I. gewidmet. — Das erste Buch erschien gedruckt: Ulm, 1536. f. — verbessert, mit einer Vorrede von Paracelsus (Augsb., 23. Juli 1536), bei Heinrich Steyner, Augsb. 1536. f. Beide Bücher: Augsburg (Steyner), 1536. f. Mit zum Theil interessanten Holzschnitten. [Univers.-Bibl. Breslau.] (*Chir. Schr.* 1. ff.).

1537. 13. *De natura rerum,* neun Bücher, datirt: Villach in Kärnthen, gerichtet an Joh. Winkelsteiner in Freiburg im Uechtland, mit der ausdrücklichen Bedingung, die Schrift Niemandem mitzutheilen. Paracelsus scheint mit derselben, zum Theil wenigstens, eine Mystification beabsichtigt zu haben. Dafür spricht unter Anderm die berüchtigte Stelle von der Erzeugung des «Homunculus,» — «das grösst Mirakel und Geheimniss biss zu den allerletzten Zeiten, da alles wirt offenbar werden.» Gedruckt: Strassburg, 1584. 8. [VI. 255.]

1538. 14. a) *Verantwortung über etzlich verunglimpfung.* b) *Irrgang und Labyrinth der Aerzten.* c) *Vom Ursprunge des Sandts und Steins.* — Paracelsus widmete diese drei Schriften, begleitet von einer kurzen *Chronik des Landes Kärnthen,* unter dem 24. Aug. den Ständen der Landschaft Kärnthen. — Gedruckt: *Cölln, 1564. 8. [II. 150 ff., wo auch das Dankschreiben der Stände sich findet.]

15. *Von der Pestilenz, an die Stadt Sterzingen.* [III. 109.][1]).

Zu den unzweifelhaft ächten Schriftstücken des P. gehören ferner: (1527) die Bekanntmachung seiner Vorlesungen in Basel, datirt: «Nonis Junii 1527.» [VII. zu Anfang] —; mehrere *Consilien,* z. B. (1535) für den Stadtschreiber Adam Reyssner in Mündelheim. [V. 105.] — (1541) für Franz Boner in Krakau (5. Aug.) und für dessen Sohn. (V. 106.)

Den Uebergang von diesen ächten zu den zweifelhaften Schriften bildet das

Paragranum, welchem bei aller sonstigen Uebereinstimmung mit den Lehren des Paracelsus die äusseren Kennzeichen der Aechtheit (Datum,

[1]) Marx (S. 21) zählt nur zehn ächte Schriften auf, weil er die unter No. 4. 5. und 9. nicht kannte, und No. 10. und 15. zu den zweifelhaften Schriften rechnet.

Dedication u. s. w.) abgehen. Es handelt von einer Hauptlehre des Paracelsus, den vier Grundsäulen der Medicin: «Philosophie, Astronomie, Alchemie und Tugend (virtus)». [II. 1.] — Ein zweites *Paragranum* [II. 99.] stimmt mit dem ersten im Wesentlichen überein und ist wahrscheinlich eine von P. selbst herrührende Ueberarbeitung. — Ferner trägt ein fragmentarisches *Liber columnarum* das Datum «Beritzhausen, 1530.» [V. 161.]

II. Schriften von zweifelhafter Aechtheit:

(1522?). *De tinctura physicorum.* [VI. 363.] Mit einigen Bemerkungen über P.'s persönliche Verhältnisse. — (1527?). *De morbis ex Tartaro oriundis.* Angeblich von Oporinus in Basel lateinisch nachgeschriebene Vorlesungen. [III. 207.] — *Herbarius s. de virtutibus herbarum Alemanniae, patriae et imperii.* (Deutsch.) [VII. 61.] — Erklärungen zu *Macer, de viribus herbarum.* Latein. von Oporinus. [VII. 237.] — *Theophrasti Bombasti ab Hohenheim Eremitae de urinarum ac pulsuum judiciis libellus.* Vielleicht von einem Schüler des Paracelsus. [V. App. 99.] Daselbst [V. 129] auch eine deutsche Schrift über den Harn. — *Scholia et observationes,* desgl. — (1536?). *Von der Pestilenz und ihren Zufällen,* zwei Bücher, angeblich 1536 in Nördlingen verfasst; herausgegeben von Adam von Bodenstein. 1564. 8. [III. 150.] — Drei andre durch derbe Schreibart ausgezeichnete Bücher *von der Pestilenz* bei Huser, III. 150. — *Erklärung magischer Figuren,* welche im Karthäuser-Kloster zu Nürnberg gefunden wurden. Eine Satire auf den Papst. Angeblich gedruckt: Mühlhausen, 1536. [X. 193.] — (1537 und 1538.) *Philosophia sagax der grossen und kleinen Welt,* oder *Astronomia magna.* Erstes Buch: 22. Juni 1537. Kromau in Mähren. Viertes Buch: 1538, St. Veit in Kärnthen. [X. 1.] — Von einem von Paracelsus angeblich beabsichtigten, auf 46 oder 53 Theile berechneten Werke: *Artzney,* finden sich vor: *Das siebente Buch in der Artzney: de morbis amentium* (d. i. von Krankheiten, die den Menschen der Vernunft berauben: Epilepsie, Manie, Chorea, Suffocatio intellectus, Lunatici, Melancholici etc.) [IV. 38.] — Verwandten Inhalts sind: *De caducis, d. i. von den hinfallenden Siechtagen.* [IV. 317.] — *De caduco matricis.* (Hysterie u. s. w.) [IV. 365.] — In der *Vorrede zu einer unbekannten Schrift* [V. 133], deren Aechtheit freilich nicht feststeht, werden ferner als von P. herrührend genannt: *Archidoxa, Liber meteororum* und *de generatione mineralium.* Diese Schriften sind (zum Theil unvollständig) gedruckt: VI. 1. 402. VIII. 177. — Ferner finden sich drei Bücher *Von den Bergkrankheiten*: 1. Gemeine Lungsucht, Berg-Lungensucht; 2. Geberung der Krankheiten, so den Schmeltzern, Abtreibern, Silberbrennern entstehen; 3. Von Krankheiten, so allein aus dem Quecksilber entstehen. [V. 1.] — *Spitalbuch*; handelt hauptsächlich über das Verhalten in chirurgischen Krankheiten, den Ersatz chirurgischer Operationen durch Arzneien. Herausgegeben von Bodenstein. Mülhausen im Elsass, 1562. [Univers.-Bibl. Breslau.] — *Berthoneae* [?] *libri III.* Ebenfalls chirurgischen Inhalts. (*Chir. Schr.* 331.) — Eine Schrift *über Thermen.* [VII. 296.] — *Buch ohne Titel.* (Von verschiedenen Krankheiten.) [IV. 118.] — *Vom Podagra,* drei Bücher (das dritte unvollständig). [IV.

246.] — Zwei andere Bücher vom Podagra. [IV. 286.] — *Auslegung primae sectionis aphorismorum Hippocratis* [Appendix zu V. 3.] — *Vom Aderlass.* Gegen das handwerksmässige Treiben bei dieser Operation. [Das. 45].

Am verdächtigsten sind einige, zum Theil sehr umfangreiche, Bücher «philosophischen,» astrologischen und alchemistischen Inhalts, obschon Huser für mehrere derselben gleichfalls die Original-Handschriften benutzt haben will. Hierher gehören: *Von den natürlichen Dingen,* das erste Buch. [VII. 109.] — *Das Buch von der Geberung der Empfindlichen Dingen in der Vernunfft.* [I. 323.] — *De generatione hominis,* und *Ursprung und Herkommen der menschlichen Eigenschaften.* [I. 360]; — *De renovatione et restauratione, — de longa vita.* Dasselbe lat. von Oporinus. — *Philosophia ad Athenienses.* — Bestandtheile einer «*Anatomie.*» — *Philosophia de generationibus et fructibus quatuor elementorum.* — *Philosophiae de generatione hominis libellus.* — Bestandtheile einer *Philosophia de divinis operibus et secretis naturae.* — *Philosophia occulta.* — *Practica divinationis.* [Sämmtlich Bd. VI. IX. u. X.]

Gesammt-Ausgaben. — Zuerst gab Gerh. Dorn um das Jahr 1570 einige Schriften des P. lateinisch und deutsch heraus. S. l. et a. Selten. — Mehr oder weniger vollständige Ausgaben sind: Basil. 1575. 8. 2 Bde. Mit Vorrede von Adam von Bodenstein. — Basel, 1589—90. 4. 10 Theile. Herausgegeben von Huser. Bis jetzt die bequemste Ausgabe. — Francof. 1603. f. in einem Bande. Gleichfalls von Huser. Die Ausgabe «Strassburg 1616» ist bis auf den Namen des Verlegers und die Jahrzahl mit der vorigen identisch. — *Chirurgische Bücher und Schriften.* Herausgegeben von Huser's Erben: Strassb. 1605. f. 1618. f. Gleichfalls mit der vorigen identisch. — Lateinische Ausgaben: Francof. 1603—5. 4. 4 voll. (Von einem Ungenannten.) Basil. 1603—5. f. 3 voll. ed. Huser. — Argent. 1616. f. 3 voll. Desgl. — Genev. 1658. f. 3 voll. — Eine verstümmelte latein. Uebersetzung von Fr. Bitiskius. Genev. 1658. — Das Verzeichniss aller Schriften und ihrer Ausgaben s. bei Haller, *Bibl. med. pr.* II. p. 2 seq. — Auf der Bibliothek zu Gotha finden sich handschriftliche Uebersetzungen mehrerer Schriften des P. in's — Arabische! — Eine im Interesse der Geschichte der Medicin wie der deutschen Sprache gleich unabweisbare neue Ausgabe des Paracelsus ist in der Vorbereitung begriffen.

Die Lehren des Paracelsus.

Grundanschauungen.

252. Der Reformator von Einsiedeln ist durchaus ein Kind seines Zeitalters, in welchem in der Kirche und im Staate, auf allen Gebieten des Wissens, die widerstrebendsten Kräfte sich bekämpften. Er ist die Verkörperung dieses Kampfes auf dem Gebiete der Heilkunde, der vollste Ausdruck der Nichtbefriedigung durch das Bestehende, des ungestümen Verlangens nach

einem besseren Zustande. Aber bei allem Zusammenhange mit seinen Vorgängern und mit ähnlichen Bestrebungen seiner Zeitgenossen ist Paracelsus doch zugleich eine, wo nicht geniale, doch in hohem Grade originelle Erscheinung. Vor Allem offenbart er den vollen und urwüchsigen Freiheitsdrang des deutschen und schweizerischen Volksstammes. «Nemo sit alterius qui suus esse potest!» so lautet sein Wahlspruch. Dieses naturwüchsige Selbstbewusstseyn wurde bei Paracelsus, wie bei Luther, mit dem er viel Gutes, und wie bei John Brown, mit dem er manches Schlimme gemein hat, dadurch genährt, dass er in Armuth und Niedrigkeit geboren war und lebte, dass eine rauhe Erziehung ihn von der feineren Sitte der gebildeten Stände trennte. Die Zurücksetzung, welche er erfuhr, beleidigte seinen Stolz und beschränkte ihn auf sich selbst; durch verschuldetes und unverschuldetes Missgeschick gelangte er zu dem hoffärtigen Trotze, welcher kräftigen, aber ungefügen Naturen so eigen ist, durch vorsätzliche Missachtung alles dessen, was ausser seinem Kreise vorging, zu dem Unverständniss der grossen Leistungen seiner Zeitgenossen, zu der Ueberschätzung der eigenen Kraft und der eigenen Thaten.

Schon oben ist darauf hingedeutet worden, dass die reformatorischen Bestrebungen des Paracelsus mit keinem der beiden Wege, auf denen die Heilkunde während der ersten Hälfte des sechszehnten Jahrhunderts vornämlich ihrer Vervollkommnung entgegen geführt wurde, etwas gemein haben[1]). Von den medicinischen Philologen scheidet den Arzt von Einsiedeln, ganz abgesehen von seiner Verachtung der Galenischen Medicin, schon sein in jeder Hinsicht deutsches Empfinden und Denken. Noch grösser ist die Kluft, die ihn von den Anatomen trennt. Denn für ihn hat nur das ganze volle Leben der Natur und des Menschen Bedeutung; sein Ziel besteht darin, die Heilkunde auf die Erkenntniss des Lebens zu gründen.

Welchen Einfluss die frühesten Jugend-Eindrücke, die Majestät der Alpenwelt, die Erziehung seines Vaters auf ihn hatten, ist unbekannt. Die Unterweisung, welche dem Jüngling zu Theil wurde, bewegte sich in den hergebrachten Geleisen; aber schon früh schlug er die Bahn ein, welche von der herrschenden Schule durch eine unübersteigliche Kluft getrennt war. Unleugbar war es sein Umgang mit dem Volke, was ihn dazu führte, auf die

[1]) S. oben S. 69.

wundersamen Kräfte der Pflanzen zu achten, sein Verkehr mit Bergleuten und in den Werkstätten der Alchemisten, was ihn derjenigen Lehre in die Arme führte, welche damals gerade in Deutschland ihr Hauptlager aufgeschlagen hatte[2]).

«Ich bin wohl so stark und so hefftig uff ihr Leyren gelegen als sie. Da ich aber sah, dass die Lehre Nichts Anders als Tödten, Sterben, Würgen, Erkrümmen, Erlahmen, Verderben macht und zuricht, und dass kein Grund nicht da war, so ward ich bezwungen, der Wahrheit in andere Wege nachzugehen. Darnach sagten sie, ich verstände den Avicenna nicht, Galen nicht, und ich wüsste nicht, was diese schrieben. *Paragranum* I. [II. 78.] — «Ich hab ihre Process, Canones, und dergleichen ordnung und schrifft lang in grossen würden und ehren gehalten. Da ich aber selbst nichts nützlichs damit ausrichten möcht, und andere meine Mitgesellen als ich: ward ich gezwungen, einen andern Grund zu suchen, welchen ich mit schwer Arbeit erlangt habe.» — «Ihr höchstes ist wider mich, dass ich nicht aus ihren Schulen komme oder aus ihnen schreibe.»

Sein Bruch mit der Vergangenheit ist vollständig. Seiner Verachtung der Alten gibt er dadurch Ausdruck, dass er öffentlich ihre Schriften verbrennt. Nur Einen nimmt er aus: Hippokrates, zu dessen *Aphorismen* er einen Commentar schrieb. Seine Angriffe sind eben so sehr gegen die Form, wie gegen den Inhalt der bisherigen Lehre gerichtet. Gleich dem grossen Reformator von Wittenberg lehrt und schreibt er in seiner Muttersprache, deren Kraft und Fülle ihm, gleich Jenem, durchaus zu eigen ist.

Das Lehrgebäude des Paracelsus beruht ganz und gar auf den Anschauungen der Neu-Platoniker. Es beruht auf dem Satze von der All-Einheit der aus dem Geiste Gottes hervorgegangenen, von ihm durchdrungenen Natur. In jedem Geschöpfe waltet das «himmlische Feuer» und der «astralische Balsam» des Geistes Gottes.

Der Mensch vereinigt in sich alle einzelnen Formen des äusseren Naturlebens, und stellt deshalb dem «Makrokosmus» gegenüber den «Mikrokosmus» dar. Diese Anschauung beherrscht die Lehre des Paracelsus so ganz und gar, dass er sehr häufig mit Umkehrung des Bildes die äussere Natur als den «äusseren Menschen» bezeichnet.

«Darauf so folgt nun, dass Himmel und Erden, Luft und Wasser ein Mensch ist, in der scientia: und der Mensch ist eine Welt, mit Himmel und Erden, mit Luft und Wasser, desgleichen in der scientia. Also nimpt

[2]) S. oben S. 69.

der Saturnus microcosmi an Saturnum caeli; also nimpt Jupiter caeli an den Jupiter microcosmi etc. — Also in solcher Vereinigung sindt sie all. Also ist Himmel und Erden, und Luft und Wasser nur ein Ding, nicht vier, nicht zwei, nicht drei, sondern ein Ding.» *Paramir. alt.* II. [I. 117.] — «Wie der Himmel ist an jhm selbst mit allen seinem Firmament, Constellationen, nichts ausgeschlossen: Also ist auch der Mensch constellirt in jhm, für sich selbst gewaltigklich. Als das Firmament im Himmel für sich selbst ist, und von keim geschöpff geregirt wirdt: Also wenig wirdt das Firmament im Menschen, das in jhm ist, von andern geschöpffen gewaltiget, sondern es ist allein ein gewaltiges frey Firmament, ohn alle bindung.» *Paramir.* [I. 36.] — «So der Philosophus Majorem Mundum wol erkennt in Himmel vnnd Erden, vnnd in allen ihren Generationibus, so hat er die Erkanntnuss, zu verstehen Minorem Mundum.» *Labyr. medicor.* c. 4. [II. 211.] — «Darumb auss dem volgt, das der Artzt das wissen soll, das im Menschen sind Sonn, Mond, Saturnus, Mars, Mercurius, Venus vnd all Zeichen, der Polus Arcticus vnd Antarcticus» u. s. w. *Paragran.* II. Tr. 2. [II. 127.]

In demselben Sinne heisst die Natur sichtbare «Philosophie,» die «Philsophie» unsichtbare Natur. *Paragranum.* [II. 23.]

Das einzige Mittel, das Wesen des Menschen zu erkennen, besteht in der Erforschung der äusseren Natur, des «äusseren Menschen». Die ärztliche Einsicht und Wirksamkeit insbesondere beruht auf der «Philosophie,» der «Astronomie,» der «Alchemie» und der «Tugend,» d. h. der Erkenntniss der irdischen und himmlischen Naturerscheinungen, der Erforschung ihrer näheren Bestandtheile, Eigenschaften und Wirkungen[4]). Diese grosse Aufgabe, zufolge welcher die Gebiete der Medicin und der Natur-Erkenntniss zu einem einzigen verschmelzen, soll auf dem Wege der Erfahrung gelöst werden; in kernigen Worten wird diese unvergängliche Wahrheit den Aerzten an das Herz gelegt.

«Der erst Schulmeister der Artzney ist der Corpus und die Materia der Natur: — Und also dieselbigen lehrnend und anzeigend: im selbigen studiere und lerne, und aus dir selbs nichts, dann dein eigene Fantasey ist nichts dann eine Verführung der Warheit.» *Grosse Wundarznei,* I. Tr. 2. cap. 2. [*Chir. Schr.* 79.] — «Nicht aus der Speculativa Theorica sol Practica fliessen, sondern aus der Practica Theorica.» *Labyr. medic.* c. 4. [II. 208.] — «Lesen hat kein Arzt nie gemacht, aber die Praktik, die gibt ein Arzt. Dann ein jeglich Lesen ist ein Schemel der Praktik und ein Federwüsch.» — «Die Augen, die in der Erfarenheit ihren Lust haben, dieselbigen seindt deine Professores.» *Von den tartar. Krankheiten,* c. 2. [II. 256.]

Leider aber verlieren diese trefflichen Worte sehr viel von ihrem Werthe durch die ungemessene Ausdehnung, welche P.

[4]) *Paragranum,* Vorrede. [II. 9.]

der «Erfahrung» beimisst. Denn es fehlt wenig, dass nicht alle und jede Kenntniss, welche nicht aus Büchern, sondern aus der Beobachtung geschöpft wird, «Erfahrung» heisst, so weit sie mit den allgemeinen Vordersätzen der ganzen Lehre in Einklang gebracht werden kann.

In Betreff der Thätigkeiten der lebenden Wesen und des Menschen insbesondere geht Paracelsus von dem Begriffe des Organismus aus, von der innigen Verbindung des Seyns und Wirkens; und zwar betrachtet er diesen Organismus nicht als ein Fertiges, sondern als ein Werdendes, als ein aus belebtem Keime («Sperma») durch den Einfluss und unter der Herrschaft des «Archeus» («Adech,» «Vulcanus» u. s. w.) des inwendigen, «heimlichen» Menschen, sich Entwickelndes.

«Auff solches zu merken, dass derselbige Archeus im menschen alle die Vulcanischen kunst vollbringt, ordnet, schickt und fügt alle Ding in krafft der gebnen kunst von Gott in sein Wesen, ein jeglichs in sein letzte Materia.» *Grosse Wundarznei,* II. Tr. 2. c. 11. und an vielen andern Stellen.

Der Mensch ist aus Erde («limus terrae») geschaffen; seine körperlichen Organe bestehen aus vollständig und unvollständig verbrennlichen und aus feuerbeständigen Theilen: «Sulphur, Mercurius, Sal». So lange das Leben besteht, unterliegen diese Grund-Substanzen und die aus ihnen sich aufbauenden Körper-Organe einer fortwährenden Abnutzung und Erneuerung durch den Archeus, den «Schmelzer»; im Tode zerfallen sie, und die Elemente des Körpers werden zur Quelle neuer Verbindungen.

«Drei sind der Substantz, die da einem jedlichen sein Corpus geben: Das ist, Ein jedlich Corpus steht in dreyen Dingen. Die Namen dieser dreyen Dingen sind also Sulphur, Mercurius, Sal. Diese drey werden zusammengesetzt, als dan heists ein Corpus, vnd ihnen wirt nichts hinzugethan, als allein das leben, vnd sein anhangendes.» — «Nun dir die drei ding zu erfahren, so nempt ein anfang vom holtz: Dasselbig ist ein Leib: Nun lass brinnen, so ist, das da brindt, der Sulphur, das da raucht, der Mercurius, das zu Eschen wirdt, Sal.» *Paramir. alt.* lib. I. cap. 2. [I. 73 ff.]

«Was die Narung ist, das meistert der Archeus im Magen, und macht daraus, was ihm zusteht. Als ein Schmidt, der auss seinem Eisen machen mag, was er will.» *Paramir. alt.* [I. 216.]

Auch diese Abschnitte der Paracelsischen Lehre sind reich an glücklichen Gedanken und Vorahnungen. Hierher gehört z. B. was an verschiedenen Orten über die assimilirende Kraft des Blutes und der jedem einzelnen Organ inwohnenden selbständigen Wärme-Quelle gesagt wird.

«Nun so wissend am aller ersten, dass das blut, mark und fleisch auch an sich zeucht seine narung, und in ihm selbst dawet, und scheidet von ihm, das nit sein ist.» *Paramir. alt.* lib. III. Tr. 4. [I. 176.] — «Die Küle so die Lunge macht, dient dem ganzen Leib und nit dem Hertzen allein. Dann ein andere hitz ist es die Leber, ein ander do, ein ander do. Darum ist es nit, dass alle Hitz vom Hertzen komme, sondern ein jedlich glid hat seine hitz von ihm selbst: darumb ein gemeine Külung da beschicht.» Das. [I. 171.]

Unausbleiblich führte eine Lehre, welche damit anhebt, dass der lebendige «Mikrokosmus» nur durch die Ergründung des all-belebten «Makrokosmus» zu begreifen ist, dass die lebendigen Vorgänge von der körperlichen Beschaffenheit der Organe unabhängig sind, zu der vollständigsten Geringschätzung der Anatomie. Diese Verachtung der Grundlage der wissenschaftlichen Medicin ist zu allen Zeiten das Wahrzeichen aller transcendentalen und mystischen, nicht minder aller empirischen Systeme. Die Geschichte aber lehrt, dass mit dem Mysticismus die rohe Empirie fast unausbleiblich Hand in Hand geht. Bei Paracelsus geht jene Geringschätzung so weit, dass er sogar das Wort «Anatomie» nur gebraucht, um Das zu bezeichnen, was seiner Meinung nach die Grundlage der Medicin bilden soll, die Erkenntniss des Wesens des Lebens. Für eine Lehre freilich, welche an der Krankheit nur das einzige Interesse hat, dass sie durch die ihr entsprechenden «Arcana» heilbar ist, ja dass sie nach diesen ihren Namen führen soll, war es völlig gleichgültig, zu wissen, wo Gehirn, Milz und Leber liegen, im Grunde sogar gleichgültig, ob diese Organe überhaupt vorhanden sind.

«Das ist das recht Buch, auss dem die Anatomia volgen soll: Dass der Mensch wisse der Elementen vnnd Microcosmi Substantz, Proportiones etc. zu vergleichen. Nicht das genugsam sey, so der Cörper gesehen wirdt der Menschen: Item auffgeschnitten, vnnd aber besehen: Item versotten, vnnd aber gesehen: Das sehen ist allein ein sehen: wie ein Bawr, der ein Psalter sicht, sicht allein die Buchstaben; da ist weiter nichts mehr von jhm zu sagen.» *Labyr. medic.* c. 4. [II. 209.] — «Was nutzet den Artzt in Caduco, dass er weiss, wo das Hirn ligt?» — «Ob ich schon Anatomiam localem weiss, was geht's Icteritiam an? was Hydropisin? was andere Krankheiten? Es nutzt auch diese Anatomey allein die eusserlichen Wundkrankheiten und Ursprung, und inwendig gar nichts, das ist, in der Hauptursach. — Als mich auch verwundert, der ihr den todten Cörper für ein Grund fürlegen, etwas darauss zu nemmen dem Lebendigen nutz zu sein.» *Kleine Chir.* II. c. 1. [*Chir. Schr.* 259.] — «Bedencken, wie gross vnd wie so edel der Mensch geschaffen sey, vnnd wie so gross sein Anatomey begriffen wirdt: vnnd dass nicht möglich ist sein Anatomey des Leibs vnnd der

Tugenden zu Speculiren, in keinem Kopff noch Vernunfft: Sondern von dem eussern muss der grund gehn, alsdann so ist sichtbar vnnd offenbar was in jhm ist. Dann wie es aussen ist, so ist es in jhm auch, vnnd was aussen nit ist, das ist in jhm auch nit u. s. w.» *Paragran. alt.* Tr. II. [II. 140.] — «So der Arzt den äusseren Menschen wohl weiss und ihn wohl erfaren hat, alsdann soll er sich geben in die Facultät der Artzney und den eussern in den inneren wenden, und den inneren in dem eussern erkennen: sich hüten in alle wege, das er keineswegs in dem innern Menschen lerne, denn da ist nichts als Verfürung und der Todt; denn bis sie ohne solch eusserlichen Menschen des Menschen Anliegen erkennen, wie viel Felder und Acker mussen an dieser Prob zum Kirchhof werden!»

Allgemeine Pathologie.

253. Die Pathologie des Paracelsus beruht auf dem Satze, dass die krankhaften Vorgänge nicht in abnormer Beschaffenheit der Cardinal-Flüssigkeiten, am wenigsten in der «Fäulniss» ihren Grund haben, welche bei Galen, noch mehr bei den Späteren, eine so grosse Rolle spielt, sondern in Abänderungen der organischen Idee bestehen. Die Veränderungen der Form und Mischung sind nur Wirkungen der krankhaften Vorgänge. Es liegt am Tage, dass die alte «Qualitas occulta,» welche schon im System Galen's eine geheimnissvolle Rolle spielt, in der neuen Lehre zur grössten Bedeutung gelangte.

Die Krankheit ist ein dem Akt der Zeugung analoger organischer Entwickelungs-Vorgang. Demgemäss legt Paracelsus auf das Wachsen und Vergehen desselben: die «Zeit,» er legt namentlich auf die von den Alten vernachlässigte Erblichkeit der Krankheiten besonderes Gewicht.

«Der ist ein Artzt, der das unsichtbare weiss, das kein nammen hat, das kein Matery hat, und hat doch sein wirckung. Wer will dann sagen, dass solch kranckheiten kommen auss den humoribus, die dann sichtig sind, und nit unsichtig?» — «So dann die kranckheiten nichts greiffliches sind, sondern dem Wind gleich, wie kan mans dann purgiren, oder mit demselbigen hinweg thun? — Die Kranckheiten sind nit Corpora; — drumb Geist gegen Geist gebraucht soll werden.» *Paragran. alt.* Tr. II. [II. 139.] — «Also seind die Elementen nit Ursach der Kranckheiten, sondern der sahm, der in sie geseet wirdt, und also in ihnen wechst, in sein letzt wesen und Materiam: Auss welchem wir wachsen und aus welchem erwachsen die Kranckheit kompt, und dasselbig, das erwachsen ist, ist die Kranckheit. — Und also sollen die Kranckheiten erkennt werden, aus dem sahmen zu seyn, nicht aus den humoribus: vom Vater und nicht von der Mutter. Wiewol von der Mutter das Kindt geboren wird, so ists doch vom Vater: Wer wollte hierauff sagen und zugeben, das man sollte die Kranckheiten

suchen, als einen humorem, und den humorem für die Kranckheit urtheilen?» *Labyr. medicor.* c. 11. [II. 237.]

Die Lehre von den Ursachen der Krankheiten bildet den Haupt-Inhalt einer der frühesten Schriften des Paracelsus, des *Paramirum.* Als die nächsten Ursachen des Erkrankens werden die «Entia» geschildert, d. h. alle auf den Menschen wirkenden Kräfte und Einflüsse: das «Ens astrorum» (die kosmischen Agentien), das «Ens veneni» (die in den nicht assimilirbaren Theilen der Nahrungsmittel enthaltenen schädlichen Stoffe), das «Ens naturale» und «spirituale» (die Unvollkommenheit der körperlichen und geistigen Organisation), das «Ens deale» (die göttliche Schickung). Durchaus eigenthümlich ist die Folgerung dieses Satzes, dass jedes dieser «Entia» jede einzelne Krankheit zu erzeugen vermag, dass mithin anscheinend übereinstimmende Krankheiten in ihrer wesentlichen Natur die grösste Verschiedenheit zeigen können.

«Ens ist ein ursprung oder ein ding, welchs gewalt hatt den leib zu regiren. — — Auff das schreiben wir euch, dass fünff stück seind, die den leib verderben, unnd ihn ursachen zu krankheiten. — Unnd ein jeglichs Ens ist also, dass jhm unnderworffen seind die krankheiten: nichts aussgenommen» u. s. w. *Paramirum. Prol.* 3. [I. 8.]

Grosse Bedeutung wird besonders den durch das «Ens veneni» entstehenden Krankheiten beigemessen. Allen Stoffen der Aussenwelt kommt nämlich ein günstig Wirkendes und ein nachtheilig Wirkendes zu («Essentia» und «Venenum»). Aus den Nahrungsmitteln beide zu trennen, ist die Aufgabe des «inwendigen Alchemisten»; — die Isolirung der heilwirkenden «Essenzen» von den «Venenis» der Arzneimittel ist die wichtigste Aufgabe der Alchemie, welche Paracelsus deshalb, in seiner Vorliebe für phantastische Vergleiche und Antithesen, nicht selten den «äusseren Magen» nennt. Die wichtigsten durch das «Ens veneni» erzeugten Krankheiten sind diejenigen, welche auf der Einwirkung thierischer Gifte und Contagien beruhen.

«Der leib ist uns on gifft geben, und in jhm ist kein gifft: Aber das, das wir dem leib müssen geben zu seiner narung, im selbigen ist gifft.» — «Dieweil also ein jedlichs Ding ihm selbst vollkommen ist, und eim andern ein Gifft und ein Gütti: ist unser Process also, dass Gott dem, der das Ander muss gebrauchen, welches ihm zu gifft und guten infart und geben wird, ein Alchimisten gesetzt hat: der ein so grosser Künstler ist, dass er die zwei Stuck von einander scheydet: das Gifft in sein Sack, das Gutte dem Leib.» *Paramir.* I. Tr. 2. [I. 25.] — «In eim jedlichen ding ist ein

Essentia vnd ein Venenum: Essentia ist das, dass den Menschen auffenthalt [d. h. erhält, gesund erhält], Venenum das, dass jhm krankheit zufügt.» Das. c. 8. [I. 29.]

Durch seine Auffassung der ätiologischen Verhältnisse wurde Paracelsus, unterstützt von einer ausgebreiteten Länder-Kenntniss, auf die grosse Wichtigkeit der geographischen Verschiedenheiten, ja sogar auf den Gedanken einer Krankheits-Karte geführt. Auch aus diesem Grunde preist er das Wanderleben. Für die gesündeste aller ihm bekannten Gegenden erklärt er das Veltlin, namentlich wegen der dort gänzlich fehlenden «tartarischen» Krankheiten[1]).

«Es gedeucht mich gutt sein, dass ein jedlicher Artzt seines Vatterlandtes Tartarea Corpora und alsdann die Tartareas Species Tartarorum beschriebe und erfüre. Und so solchs von allen Aertzten geschehen, alsdann so möcht das Buch medicorum, das Terra und Aqua ist, mit warhafftem Grund in ein papier wol gesetzt werden. Zu gleicher weiss wie die Welt in 'ein Mappam gebracht wird.» *Von den tartar. Krankheiten.* [II. 254.]

Die Kunst gehet keinem nach, aber ihr muss nachgegangen werden. Darum hab ich fug und verstand, dass ich sie suchen muss, und sie mich nit. Ich hab etwan gehört, dass ein Arzt sol ein landfarer seyn. Dieses gefelt mir zum besten wohl, dann ursach, die Krankheiten wandern hin und her, so weit die Welt ist, und bleiben nicht an einem ort. Will einer viel Krankheiten erkennen, so wander er auch. Wandert er weit, so erfert er viel und lehrnet viel erkennen. Gibt wandern nicht mehr verstand, dann hinderm Ofen sitzen? Also acht ich, dass ich mein wandern billich verbracht hab, mir ein lob und kein schand zu seyn. Dann das will ich bezeugen mit der Natur: der sie durchforschen will, der muss mit den Füssen ihre Bücher tretten. Die geschrifft wird erforschet durch ihre Buchstaben, die Natur aber durch landt zu landt; als oft ein landt, als oft ein Blat. Also ist Codex naturae; also muss man ihre Bletter umbkeren.» *Die vierte Defension.* [II. 174.]

«Für mein person hab solcher länder nie keins erfaren, da ich Tartareas aegritudines so wenig gefunden hett, als allein im Veldlin. Im selben land ist in jhren geborenen Einwonern kein Podagra, noch Calculus nie erfunden noch erhört worden.» *Von den tartarischen Krankheiten,* c. 15. [II. 317.]

Eine ganz eigenthümliche Wendung nimmt in der Lehre des Paracelsus die Diagnostik ein. Allerdings legt er auf die Untersuchung des Pulses und des Harnes grosses Gewicht; er weist darauf hin, dass auch in der Krankheiten «Zahl, Maass und Gewicht» sich geltend machen; aber die wichtigste Quelle und

[1]) S. unten S. 101.

Handhabe der Diagnose sind für ihn die Erfolge der angewendeten Heilmittel[2]).

Therapie.

254. Den Anfang, das Mittel und Ende der Lehre des Reformators von Einsiedeln bildet die Therapie; vor der Aufgabe, die Krankheiten zu heilen, tritt jede andre Rücksicht in den Hintergrund. — Die Heilung einer jeden Krankheit wird entweder durch die Natur herbeigeführt, oder sie erfordert die Hülfe der Kunst. Auf diese Anerkennung der Natur-Heilkraft ist die Verehrung gegründet, von welcher Paracelsus gegen Hippokrates erfüllt ist; er wurde in ihr vor Allem befestigt durch seine Beobachtungen über die oft bei der grössten Vernachlässigung eintretende Heilung von Wunden. Deshalb nehmen diätetische Heilmittel eine wichtige Stelle ein: frische Luft, Gemüthsruhe, alter Wein, Fasten, Gebet. In Betreff der Kunstheilung dagegen steht er durchaus auf dem Boden seiner eignen Lehre.

«Wo nun Kranckheiten seindt, da seindt auch Artzney und der Artzt. Also ist die Kranckheit von Natur angeboren. Von Natur hat er auch wider ein jedliche Kranckheit Artzney, und wie er hat den destructorem sanitatis von Natur, also hat er auch Conservatorem sanitatis von Natur.» *Labyrinthus medicorum.* cap. 7. [II. 221.]

«Auss Ursachen, so ein Kranckheit im Leib ist, so müssen alle gesunden glieder wider sie fechten: Nicht eins allein, sondern alle. Dann ein kranckheit ist ihr aller Todt. Das merkt die Natur, darumb so fallt sie wider die kranckheit mit all ihrer Macht, so sie vermag.» *Paramir. alt.* [I. 118.] «Aber der Artzt der eusserlich ist, gehet erst an, wann der angeboren erligt, verzablet [verzagt], ermüdt ist, so befilcht er sein ampt dem eussern.» *Labyr. medicor.* [II. 223.]

Ist die «Natur» zur Herbeiführung der Genesung nicht ausreichend, so muss, wenn überhaupt die Herstellung möglich erscheint, die Kunsthülfe eintreten.

«Unterstand dich nicht unmögliche ding, dann es ist spöttlich.» *Grosse Wundarznei,* I. 1.

Da aber die Krankheiten ihrem Wesen («ultima materia») nach nicht etwas Materielles, sondern Geistiges, Lebendiges sind, so können auch die Heilmittel nur solche seyn, welche diesem geistigen, organischen Wesen, dem «Samen» der Krankheit, feindlich sind. Solche Heilmittel sind die «Arcana.» Dieses

[2]) Vergl. unten S. 100.

Wort hat bei Paracelsus eine doppelte Bedeutung. Im weiteren Sinne bezeichnet es Alles, was die wesentlichen Bedingungen der Krankheit beseitigt: die Heilkraft der Natur, Blutentziehungen, der Steinschnitt. Vornämlich aber heissen «Arcana» solche Substanzen, welche durch die ihnen inwohnenden «geheimen Tugenden» (die alten «qualitates occultae») entweder die schlummernde Heilkraft der Natur erwecken, oder die wesentlichen Bedingungen der Krankheit, ihren «Samen» auslöschen und vernichten.

In allen Perioden der Heilkunde regt sich das Verlangen nach «specifischen» Arzneien. Ihm entspringen die Alexipharmaka als Heilmittel der verheerendsten Krankheit des Mittelalters, der Pest; die Alchemisten wurden nicht müde, nach der Universal-Arznei, dem «Stein der Weisen» und der «Goldtinctur» zu suchen. Zur Zeit des Paracelsus hatte die Syphilis die Ohnmacht der Galenischen Therapie von Neuem an den Tag gebracht; aus dem Schatze der Volks-Medicin erwuchs ihr ein den Aerzten unbekanntes Specificum: das Quecksilber. Was war natürlicher, als dass ein neues System, welches jede Brücke mit der Vergangenheit abbrach, die wichtigste Aufgabe der Therapie darein setzte, specifische Heilmittel, «Arcana,» aufzufinden?

Die Lehre von den Arkanen ist der Angelpunkt des ganzen Paracelsischen Systems. So bezeugt es der Urheber desselben mit seinen eigenen Worten. Ihre Wirkung ist eine immaterielle, geistige, dem Feuer oder dem Samen zu vergleichende. Diese magischen Kräfte der Arzneikörper zu erschliessen, ist die wichtigste Aufgabe der Alchemie.

«Eine jegliche Cur soll aus der ultima materia entspringen, und nicht aus den subtiligkeiten, das weder der Philosophey, Medicin, den Kranckheiten, noch keiner warheit gleich noch mässig ist.» — «Contraria a contrariis curantur, das ist, heiss vertreibt Kaltes: das ist falsch, in der Artzney nie war gewesen, sondern also: Arcanum und Kranckheit das sind Contraria. Arcanum ist die gesundtheit, und die kranckheit ist der gesundtheit widerwertig, diese zwei vertreiben einander.» — «Zu gleicher weiss, wie ein Ding ist, dass das Leben nimpt, also ist auch ein Ding und ursach, das die kranckheit nimpt. Du brichst die Byren ab vom Baum: nun ist der Baum ledig: Mit solchen nominibus, causis must du abbrechen die Kranckheiten: und nit in der Substantz und corpus der Bieren liegen, sondern im stiel, darauff sie steht.» — «Alle Recepten, so nicht wider den Sahmen gestellt, seindt falsch und untüchtig.» — «Darauff zu wissen ist, dass solche Ding, so nach complexionibus und gradibus fürgenommen werden, im Leib nix zu schaffen haben, dann im Leib sind weder kalt noch warm Kranckheiten in der wurtzen: wider wen sollte dann kalt oder warm artzney fechten?» *Paramir. alt.* lib. II. [I. 109. 111.]

«Die Artzney in deiner Handt ist nuhr ein Samen; disen Samen must du machen wachsen, auff das du denselbigen bringest, dahin er gehört.» *Vom Ursprung der Frantzosen,* IV. c. 3. [*Chir. Schr.* 215.] — «Die Artzney soll im Leib als ein Fewer wirken, und soll dermassen so gewaltig in den kranckheiten handeln, als ein Fewer handelt in einem Scheitter Holtzhauffen. Nuhn wissen, dass in solcher Gestalt das Dosis erfunden wird, wie jhrs heissen. Mag man ein Fewer Gewicht finden, wie viel auff ein Holtzhauffen gehöre, denselbigen zu verbrennen, oder wie viel Fewers zu einem Hauss? Nein. Ein Fünklein ist schwer genug, ein Wald zu verbrennen.» Das. V. c. 10. [*Chir. Schr.* 227.]

«Alles fürnemmen hie ist, das der grundt der Artzney am letzten in den Arcanis stande, vnnd die Arcanen den grund des Artztes beschliessen. Darumb so inn den Arcanis der Beschlussgrundt ligt, so muss hie d'Grundt Alchimia seyn, durch welche die Arcana bereitt vnnd gemacht werden. Darumb so wisset allein Das, das die Arcana seindt, die da tugent vnnd krafft seind: Darumb so sein sie Volatilia, vnd haben keine Corpora» u. s. w. *Paragran. alt.* Tr. 3. [II. 66.] — «Es sind alle Arcanen dermassen beschaffen, dass sie ohn Materia vnd Corpora jhr werck vollbringen. Dann vrsach, die kranckheiten sind nit Corpora, drumb geist gegen geist gebraucht sol werden; wie d'Schnee von d'Sonnen hingeht, vom Sommer: wer greifft desselbigen Corpus? Niemandts.» *Paragr. alt.* Tr. 2. [II. 139.]

Der theosophische Standpunkt unsres Reformators gibt sich ferner auch dadurch zu erkennen, dass seiner Lehre nach die heilsamen Arzneien nur um der Krankheiten willen geschaffen wurden. In diesem Sinne nennt er «die ganze Welt eine Apotheke», und Gott den «obersten Apotheker.» Eben damit hängt zusammen, dass da, wo gewisse Krankheiten sich vorfinden, auch die ihnen entsprechenden Arzneien wachsen.

«Nun aber in der Natur ist die gantze Welt ein Apotecken, und nit mehr dann mit einem Tach bedeckt. Nur Einer fürt den Mörsel, so weit die gantze Welt geht.» — «Alle Artzney seindt beschaffen von wegen der Kranken.» — «Wo die Kranckheiten sind, da sind auch die Artzneyen, und wo die Kranckheit und die Artzney ist, da ist auch der Artzt. Wie kann dann der Reinlandische Artzt am Nilo wachsen, oder der Nilische Artzt an der Thonaw?» *Impost.* c. 16. [*Chir. Schr.* 171.]

Die Angabe der Mittel und Wege, durch welche es gelingen soll, die Kenntniss der Arkana zu erwerben, bildet gleichfalls einen Kernpunkt der Paracelsischen Lehre. — Da nämlich das Geheimniss des Lebens und des Erkrankens nur durch die Erforschung des «äusseren Menschen» gelöst werden kann, so besteht die Aufgabe des Arztes darin, denjenigen Erscheinungen in der äusseren Natur nachzugehen, welche den besonderen Krankheitsformen entsprechen, und umgekehrt. Eine beträchtliche Anzahl von Krankheiten wird deshalb in den Paracelsischen

Schriften mit Naturereignissen verglichen oder geradezu identificirt, und die ungezügeltste Phantasie kommt hierbei zu ihrer vollen Geltung. Die Wassersucht wird als eine mikrokosmische Ueberschwemmung, die Atrophie als mikrokosmische Austrocknung geschildert, die verschiedenen Arten der Kolik den vier Hauptrichtungen des Windes, der Schlagfluss dem Blitze gleichgestellt. In vielen Fällen ist hiernach ohne Weiteres die Therapie der betreffenden Krankheiten an die Hand gegeben. Die Wassersucht z. B. soll, der Ueberschwemmung gleich, durch Mittel geheilt werden, welche den Ueberfluss nach aussen entleeren und das Zurückbleibende austrocknen; — Quecksilbermittel — Crocus martis und den (dem Feuer entsprechenden) Schwefel. — Die Winde entstehen durch Kälte und Nässe; so werden auch die Koliken durch erwärmende und trocknende Mittel (Opium) gedämpft u. s. w. Wobei zugleich offenbar wird, dass auch Paracelsus dem doch so sehr von ihm getadelten Galenischen Grundsatze «Contraria contrariis» bedeutende Zugeständnisse macht.

Um zu der Kenntniss der eigentlichen «Arcana» zu gelangen, gibt es mehrere Wege. Zunächst sollen die sinnlichen Eigenschaften der Naturkörper zu ihr hinleiten, insofern sie mit der Form der kranken Organe oder einzelnen Krankheitserscheinungen übereinstimmen. So entstand die berüchtigte Lehre von den «Signaturen»; eine Phantasie, welche schon im Alterthum hier und da auftaucht. Bei Paracelsus, noch mehr bei seinen Nachfolgern, wird sie bis zum Aberwitz ausgebeutet.

«Ihr sehend, dass alle Corpora Formas haben, in denen sie stehend: Also haben auch Formas alle jhre Artzney, so in jhnen sind. Die ein ist visibilis, die ander invisibilis: Das ist, die eine Corporalisch, Elementisch, die ander Spiritalisch, Syderisch. Auff das volgt nun das ein jetlicher Artzt sein Herbarium spiritualem sydereum haben soll, auff dass er wisse, wie dieselbig Artzney in der Form stehe: Als die Exempel ausweisen. Ein Artzney die da ingenommen wirt spiritualiter in jhrer essentia, so bald sie in Leib kompt, so steht sie in jhrer form. Zu gleicher weiss wie ein Regenbogen im Himmel, ein bild oder form im Spiegel. Also, hatt sie ein Form der Füsse, stehet sie in die füss, hat sie ein form der Henden, so stehet sie in die Hende. Also mit dem Kopff, Rücken, Bauch, Hertz, Miltz, Leber u. s. w. *Labyr. medicor.* c. 10. [II. 233.]

Als Beispiele werden angeführt die rothen Flecken auf den Blättern des «Wasserblutes» (Polygonum Persicaria), des wichtigsten aller Wundkräuter; die durchbohrten Blätter des Johanniskrauts (Hypericum perforatum), womit man Stichwunden heilt; die Knollen der Orchis mascula,

deren Gestalt der Pflanze ihren Namen gab, das stärkste Aphrodisiacum; die Stacheln der Distel, das beste Mittel gegen inneres Stechen; Saxifraga als Lithothrypticum. — Ueber die Lehre von den Signaturen bei den späteren Paracelsisten, z. B. bei Croll, vergl. Fränkel, *Zur Geschichte der Medicin in den Anhalt'schen Herzogthümern.* (S. unt. S. 106.) S. 99 ff. — Eine gründliche Darstellung dieser Lehre gibt von Gohren, *Medicorum priscorum de signatura, imprimis plantarum, doctrina.* Jen. 1840. 8. — J. Chapiel, *Des rapports de l'homoeopathie avec la doctrine des signatures.* p. 12.

Auf anmuthige Art vergleicht Paracelsus die Erforschung der Arkana mit der des weiblichen Herzens: «Ist gleich als ein Frawen, jhr seht dass sie als ein Frau gericht [gestaltet] ist, jhr wissen aber jhr Hertz nicht, wen sie trewlichen im Hertzen meint.» *Von podagrischen Krankheiten.* II. [V. 310.]

In der Regel soll indess die Erfahrung, der Versuch, zur Kenntniss der Arkana führen. Die Chemie soll dazu dienen, aus Pflanzen und Mineralien die wirksamen Bestandtheile, die «Essenzen» auszuscheiden. Ueber die so gewonnenen Arkana finden sich in den ächten Schriften des Paracelsus nur wenige Mittheilungen; entweder, weil ihre Zahl kleiner war, als man sich den Anschein gab, oder aus Geheimnisskrämerei u. s. w. Zu den wichtigsten Arkanen scheinen mehrere Präparate des Quecksilbers, des Spiessglanzes, des Bleies, des Eisens («Crocus Martis»), des Kupfers, Arseniks, Schwefels, Borax, Tincturen, Essenzen und Extrakte von Pflanzen, Persicaria, Terpenthin, Helleborus u. s. w. gehört zu haben. Zu den heilkräftigsten Mitteln zählte Paracelsus die Opiate, besonders ein von ihm erfundenes «Laudanum.»

«Ich hab ein Arcanum, heiss ich Laudanum, ist über das alles, wo es zum Tod reichen will.» *Grosse Wundarznei,* I. Tr. 3. [*Chir. Schr.* 44.]

Chr. A. Becker, *Der geheime Weingeist der Adepten.* [Aceton?] Mühlhausen in Thür. 1862. 8. — Ders., *Der Boracit, das Geheimmittel des Paracelsus gegen den Stein.* 2. Aufl. Das. 1868. 8.

Besondern Werth legt Paracelsus aus dem früher angegebenen Grunde auf einheimische Arzneikörper, besonders auf die natürlichen Heilquellen. Um die Kenntniss derselben, namentlich derer der Schweiz, der rheinischen Säuerlinge, erwarb er sich unleugbare Verdienste. Die Chemie verdankt ihm in dieser Hinsicht z. B. die Anwendung der Galläpfel-Tinctur zur Prüfung des Eisengehalts der Mineralwässer. Eben so versuchte er die künstliche Nachbildung derselben. Am höchsten schätzte Paracelsus die Thermen von Pfäfers, ihnen zunächst die von Teplitz, Wildbad und Baden. Unter den heilkräftigen Trink-Wässern

Staats-Bibliothek Bamberg

preist er am meisten St. Moritz im Engadin, wo noch jetzt eine der Quellen mit Recht seinen Namen führt.

Nun ist es aber nichts als die schnurgeradeste Consequenz, wenn Paracelsus schliesslich dazu gelangt, die Krankheiten nicht nach den leidenden Organen, ihren Ursachen, oder den durch sie bewirkten Veränderungen, sondern nach Dem zu benennen, was allein dem Arzte nöthig und erspriesslich ist, nach ihren «Arkanen.»

«Du sollt wissen, dass alle kranckheiten in fünfferley weg geheilt werden: vnnd heben also an unser Artzney bei der heylung, vnnd nicht bei den vrsachen, darum dass uns die heylung die vrsach anzeigt.» *Paramir.* Prolog. [I. 1.] — «Ein natürlicher warhaftiger Artzt spricht: Das ist Morbus terebinthinus, das ist Morbus Sileris montani, das ist Morbus helleborinus u. s. w., und nicht, das ist Branchus, das ist Rheuma, das ist Coriza, das ist Catarrhus. Diese Namen kommen nicht aus dem grunde der Artzney; denn Gleiches soll seinem Gleichen mit dem Namen verglichen werden: aus dieser vergleichung kommen die Werke; das ist, die Arcana eröffnen sie in jhren Kranckheiten.» *Paragran.* I. Vergl. *Paragran. alter.* Tr. I. [II. 102.]

Die Aechtheit mehrerer hierher gehöriger Abschnitte, z. B. in: *Eilff Tractat oder Bücher von Vrsprung vnd vrsachen der Wassersucht, der Farbsuchten* u. s. w. [V. 117 ff.] ist zwar zweifelhaft, aber der Inhalt derselben, um dessen Erläuterung sich Rademacher, der jüngste Apostel des Reformators von Einsiedeln, unleugbare Verdienste erworben hat, steht in völliger Uebereinstimmung mit den Grundlagen der Paracelsischen Krankheitslehre.

Nicht weniger ist die Consequenz anzuerkennen, mit welcher irgend ein späterer Paracelsist als die höchste Arznei den Menschen selbst schildert. Ein Gedanke, der schon in dem alten Glauben an die Wunderkraft der Mumie, des Cranium humanum, des auf Todten-Schädeln gewachsenen Mooses, des Menschenblutes, angedeutet ist, und dessen Sublimität vielleicht nur von dem der «Isopathie» erreicht wird.

Mit löblichem Eifer dringt Paracelsus auf einfache Recepte. Statt der hergebrachten Dekokte, Extrakte und Syrupe empfiehlt er Essenzen und Tincturen.

«Der Arzt sey verstendig, erfaren, und nicht allein ein Scribent der Recepten. Es muss ein ander und mehrer grund gesucht werden, als solch Fiat, und solch Recipe, und solchs Decoquatur secundum usum.» *Von den tartar. Krankheiten,* c. 21. [II. 336.] — «Je länger geschrifft, je kleiner der verstand; je länger Recepten, je weniger tugendt.» Beschlussrede der 7 Bücher *von offenen Schäden.* [*Chir. Schr.* 401.]

Specielle Pathologie. Chirurgie.

255. In den unzweifelhaft ächten Schriften des Paracelsus finden sich, mit Ausnahme der gleich zu nennenden, nur wenige, welche einzelne Krankheitsformen ausführlicher abhandeln. — Mit Vorliebe beschäftigt sich Paracelsus in besonderen Traktaten und an vielen andern Stellen seiner Werke mit zwei Krankheits-Gruppen, den «tartarischen Krankheiten» und den «Frantzosen.»

Die «tartarischen Krankheiten,» welche wieder in mehrere Unterarten zerfallen, sind durch Ablagerung von festen Krankheitsstoffen ausgezeichnet. Sie beruhen auf unzureichender Thätigkeit des Archeus, auf unvollständiger Verdauung und Ablagerung der nicht assimilirten Stoffe. Es geschieht eine Umwandlung von «Viscosität in Lapillität.» Ein wesentliches Hülfsmittel der Diagnose bei diesen Krankheiten ist die Untersuchung des Harns, die Abscheidung des «Sal urinae» von der «Humidität.» Die wichtigsten Heilmittel sind die Alkalien. Als Haupt-Repräsentanten der «tartarischen» Krankheiten gelten die Gicht und die Steinkrankheit; aber auch manche Darm- und Lungen-Krankheiten, besonders manche Formen der Phthisis, werden durch Tartarus verursacht.

«Ein jegliche ultima materia der wachsenden Dingen, so sie im Leibe gescheiden werden, heisst Tartarus.» *Paramir.* III. [I. 147.] — «Vnd darumb Tartarus, dass er ein Oel, ein Wasser, ein Tinctur, ein Salem gibt, welches den krancken gleich wie ein hellisch fewr anzündt vnd brennt.» *Tart. Krankheiten.* [II. 248.] *De morb. ex Tart. oriundis.* [V. 19 ff.]

«Das Ampt der Lungen ist, frey auf und nider gehn, den luft zu entpfangen. Werden die strassen des lufts verhindert mit dem tartaro, kommen vilerley Kranckheiten, die von den Aerzten etwan Asthma, Tussis, geheissen werden, da es doch allein Tartarus ist, daraus dann folget Phthisis.»

«Der aber will in urina ein zeichen nemmen, und durch dasselbige erkennen ein warhafften tartarum mit genugsamen verstandt seiner materie, der separir Salem urinae von der Humiditet.» — «Und welcher Artzt den Tartarum dermassen nicht scheiden kan, der sieht in den S— gleichwie ein Kalb zum Thor auss.» *Tartar. Krankheiten.* c. 13. [II. 306.]

Von noch grösserem Interesse sind die Bemerkungen über die «Frantzosen.» — Paracelsus erklärt die Lustseuche für eine zu seiner Zeit neu entstandene, in Folge der, wie nie zuvor, im Schwange gehenden Unzucht allgemein verbreitete Krankheit, deren Behandlung deshalb auch neue Arzneimittel erfordert.

«Sehet an die Kranckheit der Frantzosen, wie sie so seltzam entsprungen ist, als nemlich von einem aussetzigen Frantzosen, vnnd von einer Schlierigen Mätzen, welche durch ihr Unkeuschheit vergifft hat andere, die dann in die Frantzosen gefallen seind.» *Grosse Wundarznei,* I. c. 7. [*Chir. Schr.* 67.]

«Biss auff den Ursprung der Frantzosen ist auch beschehen, das zu beiden Seiten vil Frawen und Mann einander Kranckheiten zugefüget haben, und doch nicht Blaterische art. Das mag nit widerredt werden, anders, dann das die Frantzosen ein vermischte Kranckheit ist von allen zusammengesetzt.»

Mit kurzen aber treffenden Worten schildert Paracelsus die bei dem ersten Auftreten der Syphilis unter den Aerzten herrschende Verwirrung.

«Hierauff so wiss, Leser, Erstlich das die Frantzosen ein newe kranckheit seind, darumb kein gewisse artzney beschriben weiss. Dieweil nu aber aller artzney brauch yetz auff diss mal ist, dass sie nichts, dann was sie hören konnende, oder lesendt, volget daraus mechtiger yrrsal, in welchem schmirben, reuchen, weschen, schwitzen, höltzen, etzen etc. eingefürt werden. Eyner fürt herein die recepten Morphee, der ander Elephantie, vnd also für vnd für, allein in versuchen gehandelt, nichts grundlichs beschlossen noch erfunden, sunder yren mut willen zugelassen» u. s. w. *Vom Holtz Guajaco.*

Paracelsus hält die Lustseuche für eine dem Aussatze verwandte, aber doch, namentlich schon durch ihre Heilbarkeit, von ihm verschiedene Krankheit. Die Uebertragung derselben erfolgt lediglich auf zwei Wegen: durch die Ansteckung und die Zeugung.

«Ein Samen gebieret einen Samen für und für ohne Ende, der letzte wie der Erste. Nie kein Mensch ist wider von Frantzosen vergifft worden, als allein der, der von dem ersten tingirt ist worden.» *Grosse Wundarznei,* III. c. 8. [*Chir. Schr.* 143.]

Mit besonderem Nachdruck hebt Paracelsus die grosse Wahrheit hervor, dass die «französische Tinctur» sich mit den verschiedensten Krankheiten vermischen kann, und denselben ein eigenthümliches Gepräge aufdrückt. Mit der grössten Entschiedenheit erklärt er sich gegen die rohen Kurmethoden unwissender Aerzte und Quacksalber, namentlich gegen die Quecksilber-Schmier- und Räucherkuren. Er schildert hierbei, offenbar nach eigenen Beobachtungen, die Wirkungen des Quecksilbers auf die Arbeiter in Idria. Eben so eifert er gegen den unverständigen Gebrauch des neuen Mode-Mittels, des Guajak-Holzes[1]), welches

[1]) S. oben S. 82.

als Panacee gegen die verschiedensten Krankheiten: Wassersucht, Manie, selbst gegen Hernien, gepriesen, und in der Regel mit einer energischen Schwitz- und Hungerkur verbunden wurde. Nicht wenige Schriften jener Zeit waren sogar dazu bestimmt, die Laien in der Anwendung des Mittels zu unterrichten. Die erst jetzt näher bekannt gewordene kleine Guajak-Schrift, welche der für die Aerzte bestimmten über die «Frantzosen» vorausging, ist dazu bestimmt, diesen Unsinn zu bekämpfen. Mit unvergänglich wahren Worten geisselt Paracelsus in derselben die Leichtgläubigkeit und Urtheilslosigkeit der Aerzte. Er zeigt, dass die durch Guajak bewirkten Heilungen oft nicht von Dauer sind; er will die gleichzeitig übliche Entziehung der Nahrung bedeutend mässigen, und auf vier Wochen beschränken. Es sey Verschwendung, armen Kranken ein so zweifelhaftes Mittel auf öffentliche Kosten als «Almosen» zu gewähren. Zuletzt meint er, dass deutsche Arzneien, «Pinus, Fraxinus, Viscus etc.» dasselbe leisten würden.

«Wie wol solchs zu ermessen, obs der warheit gleich wer gewesen oder nit, dem artzeten wol angestanden were, vnd nit vnzeitige ursach, eynem yeglichen newen geschrey glauben. Es stehet einem artzt ubel an, der sein kunst von den newen mehren [Mähren] lernet. Dann wenn die letzt post kumbt mit der rechten vnterrichtung, so ist dein kirchhoff schon vol.» — «Das erst geschrey des holtzes, hat ein vnerfarner vnd gar ein weltrhümig man in deutsch land bracht, der kein andern Ascendenten in yhm, dann sein maul vol news geschrey zutragen. Diser ist der Doctorn vnd Meystern Schuelmeyster vnd Leermeyster gewesen. Was guts er sie gelernet hat, hört man teglich von den krancken wol.» *Vom Holtz Guajaco.*

An die Stelle jener Proceduren setzt er, neben sonstigem zweckmässigen Verhalten, den inneren Gebrauch von Quecksilber-Präparaten, besonders des rothen Präcipitats[2]).

Nicht ohne Interesse sind auch hier nnd da zerstreute Bemerkungen über die Krankheiten der Frauen, besonders über die in Schriften zweifelhafter Aechtheit als «Caducus matricis» bezeichnete Hysterie. Denn der Uterus gilt, ähnlich wie schon bei den Alten, als ein zweiter im weiblichen Körper waltender Mikrokosmus.

Der hohe Werth der chirurgischen Schriften des Arztes von Einsiedeln ist zu aller Zeit selbst von seinen Gegnern anerkannt worden. Von eigentlich operativer Chirurgie freilich, welche da-

[2]) Das Nähere S. in Bd. III.

mals in Deutschland noch sehr im Argen lag, findet sich nichts. Leicht ist zu erkennen, dass Paracelsus auf den Namen eines «Wundarztes» nur in dem ursprünglichen Sinne dieses Wortes Anspruch haben würde, wenn er sich nicht bei jeder Gelegenheit gegen die Trennung der Medicin in zwei gesonderte Zweige erklärte.

— — «Von den unwissenden genannt chirurgicalisch Kranckheiten. So wissen aber hiebey auch, das diser Nammen nit billich steht, dann kein Sect soll in der Artzney aufgeworfen werden, dann einerley ist die artzney.» *Vom Ursprung der Frantzosen.* [*Chir. Schr.* 231.]

Demzufolge steht in den chirurgischen Schriften des Paracelsus die Lehre von den Wunden, namentlich von ihrer Behandlung, im Vordergrunde. Er selbst gebot offenbar bei diesem Gegenstande über eine reiche, nach seiner eignen Andeutung hauptsächlich in Kriegsläuften erworbene, Erfahrung.

In Uebereinstimmung mit den hergebrachten Lehren[3]) sollen Blutungen aus Wunden nicht gestillt werden; dennoch findet sich eine Menge styptischer Mittel angeführt. «Wundtränke,» besonders aus Artemisia, spielen gleichfalls eine grosse Rolle. Nicht minder glaubt Paracelsus an den Einfluss der Constellation auf den Heilungs-Vorgang. Diesen selbst aber betrachtet er durchaus als das Werk der Natur, oder, wie er in seiner bilderreichen Sprache sagt, des natürlichen «Balsams.» Als die wichtigste Aufgabe des Arztes bezeichnet er deshalb diejenige, welche noch in unsern Tagen eine ungeahnte Wichtigkeit erlangt hat: feindliche Einflüsse abzuhalten.

«Du solt wissen, das die Natur des Fleisches in jhr hat ein angebornen Balsam, dieselbig heylet Wunden. Ein jegliches Glid trägt sein eigene Heylung in ihm selbs. Die Natur hatt ihren eigenen Artzt in ihrem eigenen Glid. Also soll ein jeglicher Wundartzet wissen, dass er nicht der ist, der da heylet, sonder der Balsam ist der da heylet. — Die Artzney der Wunden ist allein ein Defensiff, das die Natur von aussen an kein zufäll hab, und ungehindert bleibe in ihrer wirckung.» *Grosse Wundarznei,* I. c. 2.

Sonach ist leicht zu ermessen, dass Paracelsus allen operativen Eingriffen wenig gewogen ist, dass er das überflüssige Nähen der Wunden, noch mehr den Gebrauch des Glüheisens, der Aetzmittel, verwirft, oder doch sehr beschränkt. Dennoch will auch er dem Messer sein gebührendes Recht nicht versagen.

[3]) S. Bd. I. S. 790.

«Die kunst des Schneidens sol allein gebraucht werden, wo die kranckheit all am selbigen ort bey einander ligt. Wo aber solchs nit ist, in kein weg beschehen sol. Dann divertieren geht schwerlich zu. Auch so du Schneiden wilt, wiewol es gar unmenschlich ist, und das gröbst, so in der Artzney erfunden mag werden, so schneid das ganz Dominium hinweg, sonst ist es alles vergebens.» *Kleine Chir.* X. [*Chir. Schr.* 308.]

256. Kaum jemals hat ein Arzt mit reinerer Begeisterung die Aufgabe seines Lebens erfasst, mit treuerem Herzen ihr gedient, mit grösserem Ernste die sittliche Würde seines Berufs im Auge behalten, als der Reformator von Einsiedeln. Aber das Ziel seiner wissenschaftlichen Bestrebungen war ein verfehltes; nicht minder der Weg, auf dem er es zu erreichen bemüht war. Paracelsus steht noch auf demjenigen Standpunkte, welchen gerade zu seiner Zeit hervorragende und klar denkende Aerzte für immer zu beseitigen sich anschickten: dem künstlerischen. Zu diesem Standpunkte war die Heilkunde schon zweitausend Jahre früher durch die Hippokratiker gelangt. Es galt nunmehr, sie zu dem Range einer Wissenschaft zu erheben. Während Paracelsus auf Arkana sann, bereitete sich Vesalius, sein unsterbliches Werk über den Bau des Menschen zu veröffentlichen. Aber selbst die Art und Weise, wie Paracelsus seine verspätete Aufgabe zu lösen trachtete, ist von der einfachen Klarheit des grossen Koërs und der ihm gleich-Gesinnten völlig verschieden. Während für jene Griechen die Auffassung der Medicin als K u n s t die einzig mögliche war, so gelangte Paracelsus durch seine Verachtung des Galenismus dazu, auf die demselben inwohnenden Keime einer physiologischen Begründung der Medicin zu verzichten, um zu dem rein technischen Standpunkte des Hippokrates, ja über diesen hinaus zu dem nackten Empirismus zurückzukehren. Die systematische Form, welche dieser Empirismus durch Umhüllung mit neu-Platonischer Philosophie erhielt, kann über dessen wahre Natur nicht täuschen. Freilich hat gerade diese blendende Hülle es bewirkt, dass seit dreihundert Jahren alle unklaren Köpfe den Arzt von Hohenheim zu ihrem Hort erkoren haben.

Dennoch haben auch die Bestrebungen des Paracelsus, die in der neuesten Zeit, inmitten der allgemeinen Ueberzeugung von der Nothwendigkeit einer physiologischen Medicin, eine unerwartete Wiederbelebung erfahren sollten, ihren Nutzen gehabt. Sie trugen wesentlich dazu bei, die Schwächen des Galenismus an den Tag zu bringen; vor Allem erwarb sich Paracelsus das

Verdienst, die Krankheit als einen lebendigen, den Gesetzen des Organismus unterworfenen Vorgang darzulegen. Gross sind die Verdienste, die er sich um die Einführung neuer und kräftiger Arzneimittel, besonders aus der Reihe der Metalle: des Eisens, des Bleies, des Kupfers, des Spiessglanzes und des Quecksilbers, um die Verbesserung der Pharmacie, die Belebung der Naturwissenschaften, besonders der Chemie, erworben hat[1]).

Am unbestrittensten sind die Verdienste des Reformators von Einsiedeln um die deutsche Sprache. Seit früher Jugend war er mit ihr durch den Gebrauch einer vor vielen andern unvermischt gebliebenen Mundart, der Schweizerischen, vertraut; auf ausgedehnten Reisen, in ununterbrochenem Verkehr mit dem Volke hatte er ihre Kraft und Fülle kennen gelernt und sich zu eigen gemacht. Nicht wenige von seinen Schriften zeigen, dass er sie mit Meisterschaft zu gebrauchen verstand. — «Seine Erinnerung bleibe geehrt, und Deutschland dulde nicht ferner, dass sein Name lächerlich gemacht und geschmäht werde.»

Die Paracelsisten.

Der Paracelsismus in der Schule der Wittenberger Theologen.

F. Hier. Fränkel, *Zur Geschichte der Medicin in den Anhalt'schen Herzogthümern.* Dessau, 1858. 8. (SS. 104.)

257. Die Anhänger des Reformators von Einsiedeln, aus nahe liegenden Ursachen hauptsächlich Deutsche, zerfallen in zwei Klassen. Die Einen sind Leute ohne allgemeine und ohne ärztliche Bildung, welche sich die praktischen Lehren ihres Meisters aneignen, und, bald mit dem Eifer ehrlicher Phantasten als ein Evangelium verkündigen, bald als schlaue Betrüger ausbeuten. Die Andern sind gebildete Männer, grösstentheils Aerzte, welche eben so sehr die Paracelsischen Theorieen als die praktischen Folgerungen derselben im Auge haben. Sie bringen jene mit den im sechszehnten, noch mehr im siebzehnten Jahrhundert hervortretenden mystischen und theosophischen Doctrinen in Verbindung, und suchen dieselben, namentlich die Lehre von den Arkanen, mit den Fortschritten der Chemie in Einklang zu setzen.

[1]) Ueber die chemischen Leistungen des Paracelsus und der Paracelsisten vergl. Kopp, *Geschichte der Chemie,* I. 92 ff.

Eine ansehnliche Zahl dieser achtungswerthen Anhänger des Paracelsus steht in mehr oder weniger enger Verbindung mit der Schule der Reformatoren von Wittenberg. Es ist nicht schwer, diesen auf den ersten Anblick überraschenden Zusammenhang nachzuweisen. Luther selbst war durchdrungen von der Würde des ärztlichen Standes; insbesondere verehrte er die Alchemie; nicht blos wegen ihres Nutzens für die Heilkunde, sondern auch «von wegen der schönen herrlichen Gleichnisse, die sie hat mit der Auferstehung der Todten am jüngsten Tage.» Auch in diesen Dingen war Melanchthon anderer Meinung. Dieser, als Aristoteliker, verwarf die Alchemie, dagegen hielt er viel auf die Astrologie. Denn diese galt vielen der hellsten Köpfe wegen ihrer Verbindung mit der Mathematik fast für eine exakte Wissenschaft.

Auch Luthers Gattin, Frau Katharina, übte, gleich vielen Frauen jener Zeit, in ihrer Weise die Heilkunde. Einer von Luthers Söhnen, Paul (1533—1593), widmete sich nach eigner Neigung und nach dem Rathe des Vaters der Heilkunde. Er studirte in Jena, wurde Leibarzt in Gotha, dann, unter den Kurfürsten Joachim und August, in Berlin und Dresden. Dem Letzteren sollte er nach Kunkel's Bericht durch seine alchemistische Kunst zu 17 Millionen Gulden verholfen haben. J. Beer, *Deutsche Klinik,* 1868. No. 2.

Es kann nicht Wunder nehmen, dass sich der freie Sinn der Schule von Wittenberg dem Paracelsismus zuneigte, dass die aus ihr hervorgehenden, dem Lutherthum ergebenen, Aerzte das einfache Wesen, die lautere Frömmigkeit des Reformators von Einsiedeln verehrten, dass seine urkräftige Art, seine mannhafte Sprache sie anzogen. Am förderlichsten war dem Paracelsismus bei den Wittenbergern, dass die Lehre von dem Mikrokosmus aufs leichteste in die Astrologie einzufügen war, dass die von den Arkanen dem frommen Glauben an die unendliche Güte des Schöpfers reiche Nahrung bot.

Die erste Stelle unter diesen Wittenberger Paracelsisten nimmt der Zeit und seiner Bedeutung nach Caspar Peucer ein (1525—1602), Professor der Medicin in Wittenberg, der Eidam Melanchthon's. Sein Hauptwerk: *de praecipuis divinationum generibus*, ist der erste Versuch jener Zeit, die abergläubische Auffassung der Natur vom Standpunkte des Evangeliums aus zu bekämpfen. Gleich Melanchthon ist Peucer ein entschiedener Gegner der Alchemie; dagegen glaubt er an die Chiromantie. Er gehört ferner zu den Wiederherstellern der Semiotik, während

bei andern Paracelsisten die Diagnostik in ein Spiel mit oberflächlichen Analogieen ausgeartet war.

Casp. Peucer, *Commentarius de praecipuis divinationum generibus.* Viteberg. 1563. 8. und noch acht Auflagen. Französisch: Lyon, 1584. Anvers, 1584. Das Buch war vergessen, bis Wedel im Jahre 1680 in demselben den kleinen Kreislauf zu finden glaubte. — Von Dem, was Peucer über die Irritabilität der Muskeln bemerkt, wird später die Rede seyn.

Weit unbedeutender ist einer der treuesten Schüler des Paracelsus, Adam von Bodenstein (gest. 1576), Arzt in Basel, der Sohn des bekannten Wittenberger Theologen Karlstadt. In einem Wörterbuche erklärte er die dunkeln Ausdrücke seines Meisters.

Der angesehenste und einflussreichste von diesen Wittenberger Paracelsisten ist Oswald Croll aus Wetter an der Lahn (geb. um 1560, gest. 1609), Leibarzt des Statthalters von Amberg in der Ober-Pfalz, Fürst Christian von Anhalt. Croll's Hauptbemühen war darauf gerichtet, die neue Lehre auf der einen Seite mit den Calvinistischen Dogmen von der Gnade, von der unmittelbaren göttlichen Eingebung, auf der andern mit dem Hippokratismus zu verbinden. Auf diese Weise finden sich bei ihm, neben dem Glauben an die Signaturen, an das «Similia similibus» und eine rein geistige Therapie, die verständigsten praktischen Rathschläge. Entschiedene Verdienste erwarb sich Croll um die Belebung der Naturstudien, besonders um die Begründung der Pharmacie, durch sein Haupt-Werk, die kurz nach seinem Tode erschienene, prachtvoll ausgestattete, *Basilica chymica*, von welcher Conring[2]) sagte, dass die Angaben derselben über die Wirkungen der Arzneien eben so phantastisch seyen, als den Vorschriften ihrer Bereitung das Lob der Zuverlässigkeit gebühre. Auch dadurch, dass sie zu Anfang des siebzehnten Jahrhunderts viele neue oder vergessene Arzneimittel in Gebrauch brachte, hat Croll's *Basilica* für die Geschichte der Pharmakologie nicht geringe Bedeutung.

Oswald Croll, *Basilica chymica continens philosophicam propria laborum experientia confirmatam descriptionem et usum remediorum chymicorum selectissimorum, a lumine gratiae et naturae desumptorum.* Mit Anhang: *De signaturis internis rerum, seu de vera et viva anatomia majoris et minoris mundi.* Francof. 1608. 4. und noch gegen 20 spätere

[2]) S. unten § 259.

Ausgaben, so wie deutsche (z. B. Frankf. 1622. 4.), französische und englische Uebersetzungen.

Zu den durch Croll in allgemeinen Gebrauch gekommenen Arzneimitteln gehörten z. B. der Tartarus vitriolatus, die Bernsteinsäure, der Schwefeläther, die Salzsäure, ein Lieblingsmittel des Paracelsus, Crocus Martis, Zinkvitriol (lange Zeit das beliebteste Brechmittel), das Antimonium diaphoreticum, «Flores Antimonii correcti,» eine dem um 1630 von Mynsicht entdeckten Brechweinstein ähnliche Verbindung von Antimon-Oxyd und essigsaurem Kali, welcher Croll die höchsten Lobsprüche ertheilt, das Panchymagogum Crollii, ein Gemenge starker Drastika, der Mercurius praecipitatus flavus und sublimatus rubeus non corrosivus. Dagegen verschweigt Croll die Bereitung eines alle andern übertreffenden Präparats, den gegebenen Andeutungen nach Calomel. Er nennt das Quecksilber «Balsamum naturae, in quo est virtus incarnativa et regenerativa, mirabiliter renovans et clarificans ab omnibus impuritatibus.» Allerdings hält auch er das Gold für das vorzüglichste aller Arzneimittel; es sey aber noch nicht gelungen, ein wirksames Präparat herzustellen, und das trinkbare Gold sey weit mehr ein Aurum putabile als potabile.

Neben diesen mit den Theologen von Wittenberg verbundenen Männern ist einer der berühmtesten Paracelsisten zu nennen, Peter Severin (1540—28 Juli 1602) aus Ribe in Jütland, dänischer Leibarzt und Kanonikus zu Roeskilde, ein frommer, durch klassische Bildung und geistvolle Eloquenz ausgezeichneter Arzt. Sein Verdienst besteht vornämlich darin, dass er die neue Lehre in eine verhältnissmässig klare Form brachte. Im Uebrigen herrschen auch bei ihm die Anschauungen vom Mikro- und Makrokosmus; die Krankheiten werden aus lebendigen Keimen abgeleitet, und diese auf den Sündenfall zurückgeführt, die Signaturen unbedingt vertheidigt, und der Spiessglanz, weil er alle Metalle [= Krankheitsstoffe], das Gold [= Herz] ausgenommen, verzehrt, als Universalmittel ausgegeben.

Petrus Severinus, *Idea medicinae philosophiae fundamenta continens totius medicinae Paracelsicae, Hippocraticae et Galenicae.* Hag. Com. 1560. 4. Basil. 1571. 4. Erfurt, 1616. 8. — *Methodus curandorum morborum mathematica.* Francof. 1613. 4. Noch hundert Jahre später erschien dazu: W. Davissen, *Commentariorum in P. Severini medicinam prodromus.* Hag. Com. 1660. br. 4. (pp. 700.)

Durchaus Paracelsisch sind auch mit Ausnahme seiner *Speisskammer der Teutschen* die Schriften von Bartholomäus Carrichter aus Reckingen, Leibarzt der Kaiser Maximilian II. und Ferdinand I.

Barth. Carrichter, *Kreuterbuch: darin begriffen, in welchem Zeichen Zodiaci, auch in welchem Grad ein jedes Kraut stehe, wie sie in Leib- und allen Schäden zu bereiten.* Strassb. 1573. 1575. 8. und noch

acht Ausgaben. — *Der Teutschen Speisskammer, oder Beschreibung desjenigen, was bei den Teutschen, die gesunden und kranken betreffend, im gemeinen Gebrauch ist.* Amberg, 1610. 8. Nürnb. 1631. 8. (Eine Sammlung von Volksmitteln und diätetischen Vorschriften.) Vergl. Meyer, *Geschichte der Botanik,* IV. 432.

Erwähnenswerth ist ferner Martin Ruland der Aeltere, Arzt zu Lauingen und pfälzischer Leibarzt, Erfinder der «Aqua benedicta,» eines Brechweinstein enthaltenden, lange Zeit allgemein gebräuchlichen Emeticum's, und Verfasser schätzbarer Berichte über die «ungarische Krankheit»[3]).

Von den Uebrigen ist es genug, Gerhard Dorn, Arzt zu Frankfurt, zu nennen, welcher alle Naturkunde aus den ersten Versen der Genesis ableitet, — Andreas Ellinger, Professor zu Leipzig und Jena, — Rudolph Goclenius, Professor zu Marburg (1572—2. März 1621), Verfasser eines Traktats über die magnetische Behandlung der Wunden, der zu Streitigkeiten führte, in welche auch Helmont verwickelt wurde.

Gerhard Dorn, *Clavis totius philosophiae chymisticae* etc. Lugd. 1567. 12. Francof. 1683. 12. etc. Deutsch: Strassb. 1602. 8. — *Fasciculus Paracelsicae medicinae veteris et novae in compendiosum promtuarium contractus.* Francof. 1581. 4. — *Dictionarium Theophrasticum.* Francof. 1583. 4. — *In Paracelsi auroram chymicam philosophorum, thesaurum, et oeconomiam mineralem commentarius.* Ibid. 1583. 8. u. m. a.

Die Abenteurer und Empiriker.

258. Neben diesen ehrenwerthen Männern, welche dem System des Reformators von Einsiedeln mit ehrlicher Ueberzeugung anhängen, bewegt sich ein zahlreicher Haufe von Abenteurern, denen die neue Lehre zu einer willkommenen Quelle des Gewinnes dienen muss. Es ist genug, eines derselben etwas ausführlicher zu gedenken, und die Mehrzahl der übrigen der Vergessenheit zu übergeben.

Als Muster eines Charlatans im grossen Style erscheint Leonhard Thurneysser zum Thurn (1530—1595), Sohn eines Goldschmidts aus Basel. Als Knabe half er einem Professor Kräuter sammeln, später betrieb er das Gewerbe seines Vaters, verkehrte mit Juden, verheirathete sich im siebzehnten Jahre, musste aber schon ein Jahr darauf wegen grober Betrügereien nach England und Frankreich entweichen. Später wurde er Soldat,

3) S. Bd. III.

dann unternahm er bergmännische Arbeiten in Tyrol, machte auf Kosten des Erzherzogs Ferdinand von Oesterreich neun Jahre lang Reisen, und übte die Heilkunde. Um mehrere seiner mit Abbildungen versehenen Werke und seine Kalender drucken zu lassen, zog er nach Münster, dann nach Frankfurt a. d. Oder. Hier erregte er die Aufmerksamkeit des Kurfürsten Johann Georg von Brandenburg, unter Anderm dadurch, dass er in seinem *Pison* fast jedem Flüsschen und Hügel der Mark Gold, Rubine und Sapphire zuschrieb. Die glückliche Behandlung der Kurfürstin verschaffte ihm die Ernennung zum Leibarzte mit einem sehr bedeutenden Jahrgehalte. Thurneysser verstand es, sich in dieser Stellung durch sprachliche, astronomische, chemische und botanische Kenntnisse, durch ein gewandtes und weltkluges Benehmen unentbehrlich zu machen, und zugleich durch den Handel mit Juwelen, Talismanen, Arkanen u. s. w., Errichtung einer Buchdruckerei, eines Laboratoriums und einer Apotheke, Goldmacherei und Harnschau ein bedeutendes Vermögen zu gewinnen. In dem für diese Geschäfte ihm angewiesenen grauen Kloster unterhielt er über zweihundert Personen. Sein Stern schien im glänzendsten Lichte zu strahlen, als Caspar Hofmann, Prof. der Medicin in Frankfurt a. d. Oder, durch eine vortreffliche Rede *de barbarie imminente* zuerst es wagte, das schamlose Treiben des einflussreichen Günstlings zu enthüllen. Gleichzeitig erschien eine Schrift von Franz Joël, Prof. der Medicin zu Greifswald (gest. 20. Oct. 1579), *de morbis hyperphysicis*, welche ihn geradezu der Zauberei und des Bündnisses mit dem Teufel beschuldigte. Der Erfolg dieser Angriffe war so gross, dass Thurneysser seine Buchdruckerei verkaufte und nach Basel reiste, wo er in einem Ehescheidungsprocesse sein Vermögen verlor. Er kehrte zwar nach Berlin zurück, aber nur, um nach Kurzem für immer zu verschwinden. Thurneysser lebte noch einige Zeit in Italien, und starb in tiefer Dunkelheit in einem Kloster zu Köln.

Die Rede Hofmann's ist mehrmals gedruckt, zuletzt in J. Negelein, *Ulysses literarius*. Norimb. 1726. 8. Caspar Hofmann ist nicht mit dem späteren gleichnamigen Professor der Medicin zu Altorf zu verwechseln. — Die zu Rostock erschienene Schrift von Joël, einem der wenigen tüchtigen Professoren aus der älteren Periode Greifswald's, ausfindig zu machen, hat nicht gelingen wollen. Thurneysser vertheidigte sich in einer im gröbsten Tone gehaltenen Replik (1580).

Die Schriften Thurneyssers sind nichts als Nachahmungen

derer des Paracelsus; sie besitzen alle Fehler derselben, aber keinen ihrer Vorzüge. Sein einziges Verdienst besteht vielleicht darin, dass er bei der Untersuchung der Mineralquellen zuerst den durch die Abdampfung sich bildenden Rückstand beachtete.

Leonh. Thurneysser zum Thurn, *Quinta Essentia, Das ist die höchste Subtilitet, Krafft, vnd Wirkung Beider der Furtrefelichisten (vnd menschlichem gschlecht den nutzlichisten) Könsten der Medicina, vnd Alchemia* u. s. w. u. s. w. Münster, 1569. 4. Leipz. 1574. f. — *Pison. Das erst Theil. Von Kalten, Warmen, Minerischen vnd Metallischen Wassern, sampt der vergleichunge der Plantarum vnd Erdgewechsen.* 10 Bücher. Frankf. a. d. Oder, 1572. f. Strassb. 1612. f. — Βεβαίωσις ἀγωνίσμου. *Das ist Confirmatio concertationis oder ein Bestettigung — — der aller Nützlichesten vnd Menschlichem geschlecht der Notturfigesten Kunst dess Harnnprobirens* u. s. w. Berlin, 1576. f. — *Historia und Beschreibung Influentischer, Elementischer und Natürlicher Wirkungen aller frembden und heimischen Erdgewechsen auch ihrer Subtilitäten* u. s. w. *Berlin, o. J. f. 1578. f. — Gleichzeitig auch lateinisch. (Auf zehn Bücher berechnet, von denen nur eins erschien.) — *Magna Alchymia.* Berol. 1583. f. und viele andre. — Bei seinen Harnproben ging Thurneysser nach dem Vorgange viel früherer Uroskopiker davon aus, dass der menschliche Körper von oben bis unten aus 24 gleichen Theilen bestehe. Diesen entsprechend theilte er eine zum «Destilliren» des Harns bestimmte Röhre ein. Aus den Stellen dieser Röhre, wo sich die «öligen, schwefligen» Theile u. s. w. des Harns ansetzten, schloss er auf Krankheit der jenen Abtheilungen entsprechenden Organe. (*Confirmatio concertationis,* § 12. No. 9.) — Vergl. die ausführliche Biographie Thurneysser's von Möhsen, *Beiträge zur Geschichte der Wissenschaften in der Mark Brandenburg.* Berlin und Leipz. 1783. 4. S. 1—198. (Nach den auf der Königl. Bibliothek zu Berlin verwahrten Original-Correspondenzen.) — Wolf, *Biogr.* III. 32. Meyer, *Geschichte der Botanik,* IV. 434. — Mit geringem Glück versucht Fr. Odebrecht (*Märkische Forschungen.* Berl. 1861. 8. VII. 192—209) die schlimmsten Vorwürfe von Thurneysser abzuwälzen.

Mehr oder weniger hierher gehört auch Georg von und zum Wald (Amwald), ein Jurist, Erfinder einer Panacee, welche er in marktschreierischen Schriften anpries, und zu hohen Preisen verkaufte u. a. m.

Unter den Wenigen, welche in Italien als Parteigänger des Paracelsus auftraten, ist Leonardo Fioravanti aus Bologna zu nennen, der sich durch Empfehlung von Arkanen und zahlreiche verworrene Schriften bekannt machte. — Ein andrer Italiener, der Veronesische Edelmann Zefiriele Tomaso Bovio, dessen Schriften sehr selten sind, übte die Heilkunde aus Liebhaberei. Er ist ein grosser Verehrer des Antimons; das Hauptgewicht legt er auf zweckmässiges diätetisches Verhalten. Im Uebrigen findet sich von Paracelsischen Lehren wenig oder nichts.

L. Fioravanti, *Dello specchio della scienza universale libri III.* *Venez. 1564. 8. Deutsch *Frankf. 1618. 8. u. öfter. — *Compendio dei segreti rationali.* Venez. 1581. *1597. 8. u. öfter. Deutsch: *Frankf. 1618. 8. — *Tesoro della vita humana.* Ven. 1582. 8. — *La cirurgia — con una giunta di secreti nuovi* ecc. *Ven. 1582. 8. (Die mit * bezeichneten und noch andere Schriften und Ausgaben in der Univers.-Bibl. Breslau.)

Zefiriele Tomaso Bovio, *Fulmine contro de' medici putatitii rationali.* *Verona, 1592. 4. *1602. 4. — *Melampigo overo confusione de' medici sofisti che s'intitolano rationali.* *Verona, 1595. 4. — *Flagello contro de medici communi detti rationali.* *Verona, 1601. 4. (Die mit * bezeichneten Schriften in der Univ.-Bibl. Breslau.)

Die Gegner des Paracelsus. Die Vermittler.

259. Es konnte nicht fehlen, dass die von Paracelsus und seinen Jüngern verkündigten Lehren auf zahlreiche, grossentheils fanatische und urtheilslose, Gegner stiessen. Die Geschichte hat nicht die Aufgabe, alle die Namen und Schriften zu verewigen, welche in diesem Streite an das Licht traten; es ist genug, einige der wichtigeren zu erwähnen.

Zu den frühesten und heftigsten Gegnern der neuen Lehre gehörte der durch seine Streitsucht, als fanatischer Aristoteliker und Vertheidiger der Hexen-Processe bekannte Thomas Liebler, genannt Erastus (7. Sept. 1527—31. Dec. 1583), aus Baden in der Schweiz, kurfürstlicher Leibarzt und Professor zu Heidelberg, später zu Basel. — Nur wenig mässiger zeigte sich Bernhard Dessenius aus Kroonenburg, Arzt und Lehrer zu Gröningen und Köln.

Thom. Erastus, *Disputationum de medicina nova Philippi Paracelsi.* Part. IV. Basil. 1571. 4. 1572. 1573. 4. — Hiergegen erschien: G. Dornaeus, *Admonitio ad Erastum de revocandis calumniis in Paracelsum immerito dictis.* Francof. 1583. 8. — Vergl. Wolf, a. a. O. III. 29.

Bernh. Dessenius, *Medicinae veteris et rationalis adversus Georgium Phaedronem et sectam Paracelsi defensio.* Colon. 1573. 4. Vergl. oben S. 80.

Am besonnensten und gründlichsten wurde der Paracelsismus von Hendrik Smet aus Alost in Holland (1537—1614), Prof. zu Heidelberg, besonders aber von Andreas Libavius aus Halle (1540—1616), Prof. der Geschichte zu Jena, dann Lehrer am Gymnasium zu Rotenburg an der Tauber, zuletzt Director des Gymnasiums zu Coburg, beurtheilt. Das grösste Verdienst dieses ausgezeichneten Mannes besteht darin, dass er zuerst die

Chemie den Händen der Adepten entriss, und die Grundzüge dieser Wissenschaft in einfach klarer Weise entwickelte.

Henr. Smetius, im fünften Buche seiner werthvollen *Miscellanea medica* (Francof. 1611. 8.), der Frucht 50jähriger praktischer Thätigkeit. Smet verliess seine Heimath in Folge der gegen ihn als Calvinist gerichteten Anfeindungen.

Unter den zahlreichen Schriften des Andr. Libavius sind hervorzuheben: *Neoparacelsica, in quibus vetus medicina defenditur adversus τερετίσματα Georgii Amwald* etc. — *servata vera verae chemiae laude.* Francof. 1596. 8. — (Auf Amwald und seine Panacee [S. ob. S. 112] beziehen sich noch mehrere Schriften von Libavius.) — *Alchymia e dispersis passim optimorum auctorum, veterum et recentiorum exemplis potissimum, tum etiam praeceptis quibusdam operose collecta* etc. Francof. 1595. f. 1597. 4. 1606. f. 1615. f. Das erste eigentliche Lehrbuch der Chemie. — *Variarum controversiarum inter nostri saeculi medicos peripateticos, Rameos, Hippocraticos, Paracelsicos agitatarum libri duo.* Francof. 1600. 4. — *Praxis alchymiae, hoc est, de arteficiosa praeparatione praecipuorum medicamentorum chymicorum.* Francof. 1604. 8. 1607. 8. — *Commentarii alchemiae.* Francof. 1606. f. — Vergl. Kopp, *Geschichte der Chemie,* I. 112 ff.

Zu den Widersachern des Paracelsus gesellte sich auch einer der angesehensten Gelehrten jener Zeit, Hermann Conring, der Begründer der deutschen Rechtsgeschichte, gegen den alsdann der Däne Olaus Borrich in die Schranken trat.

H. Conring, *De Hermetica Aegyptiorum vetere et Paracelsiorum nova medicina libri II.* Helmstad. 1648. 4. — Hermann Conring aus Noorden in Ost-Friesland (9. Nov. 1606 — 18. Sept. 1681), studirte in Helmstädt und Leyden, wurde im Jahre 1632 Professor der «Naturphilosophie», im Jahre 1636, nach Erwerbung der medicinischen Doctorwürde, Prof. der Heilkunde, und lebte als vielbeschäftigter Arzt in Helmstädt, eine Zeit auch als schwedischer Leibarzt in Stockholm. Bekannt ist Conring's unglaubliche literarische und politische Thätigkeit, neben welcher er seinen Beruf als Arzt und als Professor keineswegs vernachlässigte. — Vergl. K. F. H. Marx, *Zur Erinnerung an die Wirksamkeit Hermann Conring's. Abhandll. der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.* Bd. 17. Separat-Abdruck: Gött. 1872. 4. (SS. 51.) — Sybel's *Histor. Zeitschrift,* 1870. I.

Olaus Borrichius, *Hermetis Aegyptiorum sapientia.* Hafn. 1674. 4. cap. 8. — Olaus Borrichius, Sohn des Pfarrers der Diöcese Ripe in Dänemark, lebte im Jahre 1666 als Professor der Philologie und Botanik in Kopenhagen.

Nach allen diesen mehr oder weniger entschiedenen Anhängern und Gegnern der neuen Lehre ist nunmehr noch Einiger von Denen zu gedenken, welche sich, so sehr sie die Theorieen des Paracelsus verwarfen, von seinen Arzneien eine Bereicherung

der Heilkunde versprachen. — Die Reihe dieser Vermittler eröffnet Winther von Andernach; noch in hohem Alter wurde er ein eifriger Lobredner der kräftigen chemischen Arzneien. Eben so urtheilte Michael Döring aus Breslau, Professor in Giessen. Noch mehr trugen Theodor und Jacob Zwinger, Vater und Sohn (1533—1588; 1569—1610), Professoren zu Basel, so wie Conrad Gesner[1]) durch seine von den Paracelsischen Heilmitteln handelnde Schrift *Euonymus* zu der Verbreitung der therapeutischen Ansichten des Schweizerischen Reformators bei.

Guintherus Andernacens., *De medicina veteri et nova.* Basil. 1571. f. comm. 2. dial. 2. p. 28. — S. oben S. 16.

Mich. Doering, *De medicina et medicis adversus iatromastigas et pseudomedicos libri II, in quibus medicinae origo, dignitas, medici officium asseritur, Hippocraticae tum Galenicae praestantia prae empirica, magica, methodica et Paracelsica discutitur.* Giess. 1611. 8.

Theod. Zwinger, *Theatrum vitae humanae.* Basil. 1565. f. 1571. f. vol. I. p. 1176. — *Physiologia medica eleganti carmine conscripta, rebusque scitu dignissimis, Theophrasti item Paracelsi, totius fere medicinae dogmatibus illustrata* ed. Jac. Zwinger. Basil. 1610. 8. In dieser Schrift findet sich (p. 56. 81) eine sehr gute und gedrängte Darstellung der Lehren des Paracelsus. — Jacob. Zwinger, *Principiorum chymicorum examen* etc. Basil. 1606. 8. — [«Chemiae apologia, ut artem tueatur, non ut Paracelsum.» Haller.] — S. oben S. 17.

Anhänger und Gegner des Paracelsismus in Frankreich. Der Antimon-Streit.

260. So erbitterte Feinde das System des Arztes von Einsiedeln auch in Deutschland und den Niederlanden finden mochte, so wurden deren Angriffe doch bei weitem überboten durch den Fanatismus, mit welchem die abgesagte Gegnerin jedes Fortschritts, die medicinische Fakultät zu Paris, gegen die Paracelsischen Lehren zu Felde zog. Sie hatte nicht vermocht, den Sturz des Arabismus aufzuhalten; ohnmächtig erwies sich der Widerstand, welchen sie der Neubegründung der Anatomie entgegen setzte[2]). Noch fast hundert Jahre später erwuchs aus ihrem Schoosse der Entdeckung des Blutkreislaufes ihr hartnäckigster Widersacher. — Gegenwärtig galt es, die Lehre Galen's auf demjenigen Gebiete zu vertheidigen, auf dem sie bis

[1]) S. oben S. 10. [2]) S. oben S. 34.

dahin in unbestrittenem Ansehn stand, auf dem der praktischen Medicin. Je ungestümer die Angriffe der Radikalen sich erwiesen, um so weniger war man gesonnen, leichten Kaufes einen Besitz aufzuopfern, dessen Werth man, wie es zu geschehen pflegt, nach der Mühe schätzte, die es gekostet hatte, ihn zu erringen.

Seit alter Zeit bestand zwischen den medicinischen Schulen von Paris und Montpellier ein tiefer, durch Eifer und literarischen Hader genährter, Zwiespalt. Er ist noch bis zu dieser Stunde nicht ganz geschlossen. Montpellier hatte von jeher einer freieren Richtung gehuldigt; Paris, in Dogmen erstarrt, machte Anspruch auf Unfehlbarkeit. Den Verlauf dieser Streitigkeiten des Näheren zu verfolgen, hat für die Geschichte keine Bedeutung[3]). Es genügt, zu sagen, dass sie im sechszehnten Jahrhundert aufs heftigste entbrannten, bis zuletzt die Flamme der Zwietracht im eigenen Lager der Fakultät aufloderte.

Zu den französischen Aerzten, welche weniger den, für sie unverständlichen, Theorieen der Paracelsisten, als der Lehre von den Arkanen Beifall schenkten, gehören Jacques Gohory (pseudonym: Leo Suavius), Prof. der Mathematik zu Paris, Roch le Baillif de la Rivière (Riverius), Claude Dariot aus Pomar bei Beaune, welcher die *grosse Wundarznei* ins Französische übersetzte; Claude Aubery aus Trécourt, zu Paris, welcher auch durch theologische Schriften und die von den Protestanten gegen ihn gerichteten Verfolgungen bekannt ist, Israël Harvet u. A. m. Den meisten Einfluss auf die Verbreitung des Paracelsismus in Frankreich hatte Joseph du Chesne (Quercetanus) aus Armagnac in der Gascogne (1521—1609), «medecin de quartier» bei Heinrich IV., zugleich Dichter, welcher die neue Lehre durch einen längeren Aufenthalt in Basel, wo er die Doctorwürde erwarb, kennen gelernt hatte.

Leo Suavius, *Theophrasti Paracelsi philosophiae et medicinae utriusque compendium.* Francof. 1568. 8.

Du Chesne's medicinische Schriften erschienen gesammelt unter dem Titel: *Quercetanus redivivus.* Francof. 1648. 4. 3 voll. — Vergl. *Union méd.* 1866. p. 229.

An der Spitze der französischen Galenisten standen Rabelais, der berühmte Satiriker, hauptsächlich aber der gelehrte

[3]) Vergl. Astruc, *Mémoires pour servir à l'histoire de la faculté de médecine de Montpellier.* Par. 1760. 4.

und sprachkundige Jean Riolan, der Vater, aus Amiens (1538—18. Oct. 1606), der erklärte Feind Mazarin's, der Jesuiten, Chirurgen und Apotheker. Er verfasste den an die Fakultät gerichteten Bericht über die Schriften von du Chesne, Harvet und andern Paracelsisten, gegen welche er ausserdem unter dem Namen *Antarvetus* mehrere Angriffe richtete.

François Rabelais (geb. um 1500, gest. um 1553) aus Chinon in der Touraine, Sohn eines Schankwirthes, trat in den Orden der Franziskaner, später der Benediktiner, entfloh aber, um Medicin zu studiren, nach Montpellier, wo er sofort (im Jahre 1530) zum Baccalaureus creirt wurde und über die *Aphorismen* des Hippokrates und die *Ars parva* Galen's Vorlesungen hielt, aber auch Komödien für die Studirenden verfasste. Im Jahre 1532 begab er sich nach Lyon, wo er einige von ihm verfasste Uebersetzungen Hippokratischer und Galenischer Schriften und die ersten Bücher seines berühmten Romans *Gargantua* und *Pantagruel* herausgab. Hierauf begab sich Rabelais nach Paris, wo er an dem Erzbischof Cardinal Jean de Bellay einen Gönner fand. Er wurde Arzt und Bibliothekar desselben, und begleitete ihn im Jahre 1506 nach Rom, wo er sich zugleich Vergebung wegen seiner Flucht aus dem Kloster erwirkte. Im Jahre 1537 kehrte R. nach Montpellier zurück, um von Neuem als Lehrer der Medicin aufzutreten. Bald darauf erhielt er eine einträgliche Pfarrei in der Nähe von Paris, auf welcher er sein Leben beschloss. — *Oeuvres.* Paris, 1823—25. 9 voll. 1858 ff. — Astruc, *Mémoires* etc. (S. ob. S. 116) 316 ff. — Die *Geschichte Gargantua's und Pantagruel's*, so wie andere Schriften Rabelais' liegen bekanntlich ähnlichen Werken Johann Fischart's zu Grunde, welcher aber an Reichthum und Fülle des Witzes den französischen Satiriker weit hinter sich lässt. A. F. C. Vilmar, *Geschichte der deutschen National-Literatur.* Marb. 1851. 8. I. 442. — Alfr. Mayrargues, *Rabelais. Étude sur le seizième siècle.* Par. 1868. 8. (pp. 270.)

Joh. Riolanus (I.), *Commentaria in physiologiam Fernelii.* Paris, 1577. 8. — *Generalis methodus medendi.* Par. 1578. 8. — *Universae medicinae compendium.* Par. 1598. 8. — *Opera.* Par. 1610. f. — Auf den Streit mit den Wundärzten bezieht sich: *Ad impudentiam quorundam chirurgorum, qui medicis aequari et chirurgiam publice profiteri volunt pro veteri medicinae dignitate apologia philosophica.* Par. 1577. 12.; — auf die Paracelsisten: *Ad maniam Libavii responsio pro censura scholae Parisiensis contra alchymiam lata.* Par. 1600. 8. — Auf die Angriffe Riolan's beziehen sich: Israël Harvet, *Animadversiones in Joh. Antarveti apologiam pro judicio scholae Parisiensis.* *Francof. 1604. 8. — *Demonstratio veritatis doctrinae chymicae adversus Joh. Riolanum.* *Hanov. 1605. 8.

Später gehörte zu den erbittersten Gegnern der neuen Lehren Gui Patin aus Hodenc en Bray (Oise) [31. Aug. 1602—1672], Anfangs Buchdrucker, ein geistreicher Sonderling ohne tiefere Gelehrsamkeit, ein unversöhnlicher Feind der Araber, aber auch

der China und des Thee's, dieser «impertinente nouveauté de siècle.» Gui Patin's Heilmittel waren der Aderlass und die Senna («saigner» und «senner»). Er machte einem Kranken 32 Aderlässe, sich selbst bei einem Rheumatismus sieben; ja er liess drei Tage alten Säuglingen zur Ader! Unter seinen Schriften befindet sich ein *Martyrologe de l'Antimoine*, d. h. ein Verzeichniss der Opfer dieses Heilmittels.

Der schriftstellerische Ruhm, dessen Gui Patin noch jetzt bei den Franzosen geniesst, gründet sich hauptsächlich auf die nach seinem Tode, gegen den Willen ihres Verfassers, veröffentlichten Briefe, welche zu ihrer Zeit durch den Spott, mit welchem sie die Anhänger Mazarin's und die medicinischen Neuerer übergossen, so wie durch ihre pikanten Anekdoten grosses Aufsehn erregten. — Gui Patin, *Lettres*. Neueste Ausgabe von Reveillé-Parise. Paris, 1846. 8. 3 voll. Vergl. Moehsen, *Medaillen-Sammlung*, 377.

Der Streit währte bis tief in das siebzehnte Jahrhundert hinein, betraf aber fortwährend weniger die Paracelsische Theorie, als die Anwendung der neuen chemischen Medikamente, besonders der Antimon-Präparate. Es kam so weit, dass die Fakultät mehrere Aerzte von Paris, welche sich des Gebrauchs derselben schuldig gemacht hatten, aus ihrer Mitte stiess.

Die Spiessglanz-Präparate waren schon im fünfzehnten Jahrhundert durch alchemistische Schriften bekannt geworden, als deren Verfasser ein Benediktiner-Mönch zu Erfurt: «Basilius Valentinus», betrachtet zu werden pflegte. Die berühmteste der unter diesem Namen erschienenen, grossentheils dem sechszehnten Jahrhundert angehörigen, Schriften, ist der *Currus Antimonii triumphalis*. (Kopp, *Geschichte der Chemie*, I. 80.) Noch in der Mitte des achtzehnten Jahrhunderts erschienen die *chymischen Schriften* des «Basilius Valentinus» in deutscher Uebersetzung. (Hamburg, 1740. 8.) — Das Schicksal, des Gebrauchs des Antimons wegen aus der Pariser Fakultät ausgestossen zu werden, betraf im Jahre 1603 einen tüchtigen Arzt, Theodor Turquet de Mayerne aus Genf (28. Sept. 1573—15. März 1655), welcher in Montpellier studirt, dann zu Paris chemische Vorlesungen gehalten, in diesen und in einer seiner Schriften die Antimon-Präparate empfohlen hatte. In einem berühmt gewordenen Dekrete wurde ihm die Praxis untersagt, obschon selbst Mitglieder der Fakultät, z. B. Seguin und Akakia, sich seiner annahmen. Turquet begab sich in Folge dessen nach England, wo er Leibarzt Jacob's I. und Karl's I. wurde, grossen Ruhm erlangte, und sich namentlich auch um die Verbesserung der Email-Malerei verdient machte.

Th. Turquet de Mayerne, *Apologia, in qua videre est, inviolatis Hippocratis et Galeni legibus, remedia chymice praeparata tuto observari posse.* Larochelle (Paris), 1603. 8. — Unter den Schriften von Turquet (zusammen: *Opera omnia*. Lond. 1700. f.) sind ausserdem seine *Pharmacopoea*, — *De gonorrhoeae inveteratae et carunculae ac ulceris in meatu*

urinario curatione. Oppenhem. 1619. 4. Francof. 1627. 4. *Praxis medica.* Aug. Vindel. 1651. 8. hervorzuheben. Nach M.'s Tode erschien: *Tract. de arthritide.* Genev. 1674. 12. *Praxeos Mayernianae in morbis internis praecipue gravioribus et chronicis syntagma* etc. Londini, 1690. — Ein von Rubens gemaltes Portrait Turquet's befindet sich in der Bibliothek zu Genf.

Das Dekret der Fakultät lautet so: «Collegium medicorum in academia Parisiensi legitime congregatum, audita renuntiatione censorum, quibus demandata erat provincia examinandi apologiam sub nomine Mayerni Turqueti editam, ipsam unanimi consensu damnat, tanquam famosum libellum, mendacibus, convitiis imprudentibus, calumniis refertum, quae nonnisi ab homine imperito, impudenti, temulento et furioso profiteri potuerunt. Ipsum Turquetum indignum judicat, qui usquam medicinam faciat, propter temeritatem, impudentiam et verae medicinae ignorationem. Omnes vero medicos, qui ubique gentium et locorum medicinam exercent, hortatur, ut ipsum Turquetum similiaque hominum et opinionum portenta a se suisque finibus arceant, et in Hippocratis Galenique doctrina constantes permaneant: et prohibuit, ne quis ex hoc medicorum Parisiensium ordine cum Turqueto eique similibus medica consilia ineat. Qui secus fecerit, scholae ornamentis et academiae privilegiis privabitur, et de Regentium numero expungetur. Datum Lutetiae in scholis superioribus, die 5. Decembris, anno salutis 1603.»

Dasselbe Schicksal der Ausstossung erfuhr aus demselben Grunde im Jahre 1609 Pierre de la Poterie (Poterius), welcher in Folge dessen nach Bologna auswanderte. — Moehsen, *Medaillen-Sammlung,* 145.

Sehr grossen Antheil an dem Siege, welchen schliesslich die chemischen Arzneien davon trugen, hatte Theophraste Renaudot aus Laudon (geb. 1584), welcher um das Jahr 1612 von Montpellier nach Paris kam, wo er vom reformirten zum katholischen Bekenntniss überging. Durch Richelieu's Vermittelung wurde er zum General-Commissär des Armen-Kranken-Wesens ernannt, eine Stelle, welche ihm grossen Einfluss auf die Aerzte verschaffte. Renaudot vereinigte die in grosser Zahl zu Paris lebenden Aerzte aus der Schule von Montpellier zu einer Gesellschaft, welche später als Chambre royale de médecine privilegirt wurde, deren Mitglieder Consultationen für Arme veranstalteten, durch welche der Gebrauch der neuen Heilmittel immer mehr Eingang fand[4]). Aber noch im Jahre 1643 bewirkte Coussinot, Leibarzt des Königs, ein Dekret, welches den Anhängern der chemischen Arzneien die Ausübung der Heilkunde in Paris verbot. Nach Coussinot's Tode (1646) indess gewannen dieselben einen Gönner an dem Nachfolger desselben, Vaultier,

[4]) Guardia, *Gaz. méd. de Paris,* 1871. No. 13.

einem Zögling Montpelliers. Im Jahre 1666 endlich dekretirte die Fakultät den freien Gebrauch der Antimon-Präparate.

Gegner des Galenismus in Italien und Frankreich.

261. Der ungestüme Angriff, durch welchen Paracelsus und seine Jünger den Sturz des herrschenden Systems herbeizuführen suchten, beschränkte sich im wesentlichen auf Deutschland und die durch Sprache und Bildung ihm verwandten Länder. In Italien und Frankreich, damals die Hauptsitze philologischer und ärztlicher Gelehrsamkeit, vermochten die Paracelsischen Theorieen nur an sehr vereinzelten Stellen Wurzel zu fassen. Die allgemeinen Ursachen indess, welche in Deutschland einen so heftigen Sturm gegen das bisherige System erregten, waren in jenen Ländern nicht weniger vorhanden; nur waren ihre Wirkungen bei weitem mässiger und beschränkter. Sie gingen sogar zum Theil dem Unternehmen des Arztes von Hohenheim der Zeit nach voraus.

Alle diese Bewegungen bildeten gleich der durch Paracelsus ins Leben gerufenen, einen Theil des Kampfes, welcher seit langer Zeit in allen Ländern von den Platonikern gegen die Aristotelische Scholastik, von den Männern des Fortschritts gegen die Knechtschaft auf dem Gebiete der Philosophie, der Religion und der Politik geführt wurde. Ein näheres Eingehen auf diese das Gebiet der Heilkunde nur wenig berührenden Bewegungen und ihre philosophischen Grundlagen liegt unsrer Aufgabe fern[1]). Es ist genug, etwas ausführlicher eines von den Häuptern dieser Bewegung zu gedenken, welcher dem ärztlichen Stande angehörte, des berühmten Geronimo Cardano aus Mailand (24. Sept. 1501 —21. Sept. 1576). Lebensverhältnisse der unglücklichsten Art, namentlich aber eine nach seinem eignen Geständnisse höchst sinnliche Natur machten aus diesem hochbegabten, unermesslich fleissigen und vielseitig gebildeten, besonders als Mathematiker und Physiker hervorragenden, Manne zugleich einen der berufensten Schwärmer.

Cardano, welcher als Knabe von seinem Vater, einem Rechtsgelehrten, die härteste Behandlung zu erdulden hatte, lebte seit 1524 zu

[1]) Vergl. die ausführliche Darstellung in Erdmann's *Geschichte der Philosophie,* I. 526 ff.

Sacco bei Mailand, dann kurze Zeit an letzterem Orte, hierauf zu Gallarate als Arzt in bitterer Armuth, bis er in Mailand eine Stelle als Lehrer der Mathematik fand. In das Collegium der Aerzte daselbst wurde er erst nach Ueberwindung vieler Schwierigkeiten (in Betreff seiner illegitimen Abkunft, seines eigenen sittlichen Rufes) aufgenommen. Im Jahre 1552 wurde er nach Schottland zu dem erkrankten Erzbischof Hamilton berufen. Bald darauf erhielt er eine Professur in Pavia, dann (im Jahre 1562) in Bologna; im Jahre 1570 sah er sich durch seine Gläubiger genöthigt, nach Rom zu gehen, wo er auf das ehrenvollste aufgenommen wurde. In Folge der Hinrichtung seines Sohnes, welcher seine ehebrecherische Gattin zu vergiften gesucht hatte, während er ihn für unschuldig hielt, versank er in die tiefste Melancholie, so dass er sich genöthigt sah, seine Professur aufzugeben. Kurze Zeit darauf traf ihn ein neuer Kummer über seinen zweiten, wie es scheint, unsinniger Verschwendung verfallenen, Sohn. Cardano beschloss sein bewegtes Leben als hochbetagter Greis in Rom.

Seine medicinischen Werke sind folgende: *De malo recentiorum medicorum medendi usu.* Ven. 1545. 8. *De simplicium medicamentorum noxa.* Venet. 1536. 8. — *Contradicentium medicorum libri X.* Paris, 1546. Lugd. 1548. 4. — *De libris propriis — ac de mirabilibus operibus in arte medica factis.* Lugd. 1557. 8. — *Opuscula artem medicam exercentibus utilissima.* Basil. 1559. f. — *In septem aphorismorum Hippocratis particulas commentaria* etc. Basil. 1564. f. — *Disputationum medicin.* libri II. Par. 1565. — *Ars curandi parva.* Basil. 1566. 8. — *De causis, signis ac locis morborum.* Basil. 1583. 8. — *De sanitate tuenda* libri IV. Romae, 1580 (?). 4. Bas. 1582. f. — *Opuscula medica senilia.* L. B. 1638. — Ferner Abhandlungen *de usu ciborum, de urinis, de salsaparilla, de venenis, de epilepsia, de apoplexia* etc. — Philosophische und mathematische Werke: *Ars magna. De subtilitate rerum libri XXI.* Norimb. 1550. f. Basil. 1554. f. 1560. f. u. öfter. — *De rerum varietate libri XVII.* Basil. 1557. f. Die beiden letzteren Werke, namentlich *de subtilitate rerum,* beschäftigen sich, nach Art der grossen Encyklopädieen des Mittelalters, mit dem ganzen Umfange des menschlichen Wissens und der Schöpfung, den Principien der Dinge: Materie, Form, Raum, Bewegung; den Elementen, den Thieren, dem Menschen, den Sinnen, der Seele, — der Mathematik, den Künsten und Erfindungen, — den Wundern, Gott, den Engeln und Dämonen. — Gesammt-Ausgaben: *Opuscula medica et philosophica.* Basil. 1566. 4. — *Opera omnia,* ed. Spon., Lugd. 1663. f. 10 voll. — In Betreff der mathematischen und physikalischen Leistungen Cardano's vergl. Libri, *Histoire des sciences mathématiques en Italie.* Par. 1838. 1841. 8. III. 167. — H. Morley, *The life of Girolamo Cardano, of Milan, physician.* 2 voll. London, 1854. 8. [«Vir mirifici ingenii, — sed instabilis et irrequietus.» Haller.]

In den philosophischen Grund-Anschauungen Cardano's lässt sich der Einfluss Pythagoreischer und neu-Platonischer Lehren leicht erkennen. Dagegen hat Cardano von denen des Paracelsus und seiner Jünger offenbar keine Kenntniss. — In der ganzen Schöpfung waltet die Alles belebende Weltseele. Grund-

kräfte sind die Wärme und das Licht; ihnen gegenüber steht die ihrem Wesen nach feuchte Materie. Denn Elemente sind nur zwei: Wärme und Feuchtigkeit; Kälte und Trockenheit sind lediglich Negationen. Das Wasser erklärt Cardano mit einer glücklichen Ahnung für einen zusammengesetzten Körper. Die Veränderungen in der Natur erfolgen nach dem Gesetze der Zahl, welcher Gott selbst seine Werke unterworfen hat. Alle Wesen sind beseelt; selbst in den Pflanzen walten Liebe und Hass. Der Mensch ist kein Thier, sondern «alle Thiere»; er wiederholt auf höherer Stufe den Inbegriff des gesammten thierischen Lebens. Er besteht aus Leib, Seele (ingenium) und Geist (mens). — Cardano wendet diese Lehren und deren Folgerungen auf die Religion, den Staat, die Ehe u. s. w. an. Aber neben diesen und vielen andern trefflichen und geistvollen Gedanken findet sich nicht selten das Ungereimteste und Aberwitzigste.

Von der Heilkunde hat Cardano die höchste Meinung. Er nimmt in seinen medicinischen Schriften häufig Gelegenheit, die Lehren Galen's zu bekämpfen. Am meisten bestreitet er die Galenische Localisation der Geisteskräfte, die Lehre von der Entstehung der Katarrhe im Gehirn, und die allgemeine Gültigkeit des «Contraria contrariis.»

Zu den italienischen Platonikern des sechszehnten Jahrhunderts gehört ferner Bernardino Telesio aus Piacenza (1508—1588), dessen Lehren denen Cardano's (welchen er nirgends erwähnt) durchaus verwandt sind, dieselben aber durch Klarheit und Nüchternheit bei weitem übertreffen. Auch Telesio sucht die Quelle aller Erkenntniss in der Natur, wobei er sich (in seinen späteren Schriften) gegen jede Bestreitung der kirchlichen Lehre ausdrücklich verwahrt. Als Grundkräfte gelten ihm Wärme und Kälte; die Seele besteht in einer der Wärme verwandten Substanz.

B. Telesius, *De natura rerum juxta propria principia.* Rom. 1565. Neap. 1570. 4. 1586. f. Vollständig: Rom. 1596. — *Varii de rebus naturalibus libelli.* Venet. 1590. f. — Fr. Fiorentino, *Bernardino Telesio, ossia studi storici su l'idea della natura nel risorgimento italiano.* Firenze, 1874. (pp. 472.) 2 voll.

Der Heilkunde verwandter sind die Arbeiten von Giov. Baptista Porta, einem vornehmen und reichen Neapolitaner (geb. um 1540, gest. 1615). Porta ist einer der hervorragendsten Physiker seiner Zeit, und muss als Begründer der neueren

Optik gelten. Unter Anderm wendete er bereits zum Zwecke der optischen Vergrösserung eine Verbindung von Convex- und Concav-Linsen an. In seltsamem Widerspruche hiermit stehen die zahlreichen Beweise seines Glaubens an verborgene Kräfte der Natur, und die durch ihn hauptsächlich ausgebildete Lehre von den «Signaturen.[2])»

Porta machte ausgedehnte Reisen, legte in seinem Hause physikalische und naturhistorische Sammlungen an, und gründete eine Academia de' Segreti, welche aber durch Paul V. unterdrückt wurde, während Porta gleichzeitig in die römische Academia de' Lincei Aufnahme fand. Unter seinen Schriften sind hervorzuheben: *Magiae naturalis libri XX.* Vollständig zuerst: Neap. 1589. f. u. öfter. Die ersten vier Bücher schrieb P. in seinem 15ten Jahre. Das Werk erregte das grösste Aufsehn, und wurde ins Italienische, Französische, Spanische und Arabische übersetzt. — *De destillatione.* Rom. 1608. — *De humana physiognomia.* Vico Aequensi [Vico Equense im Neapolitanischen]. 1586. f. Neap. 1602. f. und öfter. — *Phytognomica.* Neap. 1588. u. öfter. Vergl. Meyer, *Geschichte der Botanik,* IV. 438 ff.

Der Richtung Porta's durchaus verwandt ist die des durch sein unglückliches Schicksal bekannten Dominikaners Giordano Bruno aus Nola in Calabrien (geb. 1550, gest. 17. Febr. 1600), welcher in Folge seiner Parteinahme für den Protestantismus den Flammentod erlitt. Von seinen Schriften, welche mit der Heilkunde nur in geringer Beziehung stehen, sind zu nennen: *Della causa, principio ed uno.* Venet. 1584. 8. Deutsch von Lasson, in Kirchmann's *Philosophischer Bibliothek.* Berlin, 1872. 8. Heft 151 und 152. — *Opere italiane raccolte da* A. Wagner. Lips. 1829. 30. 8. 2 voll. — *Opera latina,* ed. Gfrörer. Stuttg. 1834. 36. 8. 2 voll. — Eine fast vollständige Sammlung der Schriften Bruno's besitzt die Königl. Bibliothek Dresden. — D. Berti, *Vita di Giordano Bruno da Nola.* Firenze, 1868. 8. (pp. 415.) — F. Falkson, *Giordano Bruno.* Detroit [Philadelphia, Schäfer & Koradi], 1871. 8. (pp. 160.)

262. An diese aus dem Lager des Platonismus hervorgegangenen Gegner der herrschenden Lehre schliessen sich die ungleich gemässigteren, aber weit nachhaltigeren Angriffe von Aerzten, in welchen jene philosophische Grundlage nur wenig in Betracht kommt. Der Führer dieser Reihe ist Giov. Argenterio aus Castelnuovo bei Chieri in Piemont (1513—13. Mai 1572). Er lebte zuerst fünf Jahre als Arzt in Lyon, dann in Antwerpen und an den Universitäten Bologna, Pisa, Neapel, Rom, Mondovi (an deren Wiederherstellung im Jahre 1560 er grossen Antheil hatte) und Turin. Argenterio's Angriffe gelten

[2]) S. oben S. 98.

vorzugsweise den theoretischen Lehren Galen's, dessen praktischen Leistungen er die grösste Anerkennung zollt. Allerdings war es ein Schlag gegen die Grundfesten des alten Systems, dass er die Abhängigkeit der «zweiten Qualitäten» von den ersten leugnete, dass er an die Stelle der zahlreichen Grundkräfte Galen's eine einzige, die eingepflanzte Wärme, setzte, dass er der Leber eine untergeordnete Rolle für die Ernährung zuwies, und diese lediglich dem Blute, nicht auch zugleich dem Samen beimass.

Joh. Argenterius, *De consultationibus medicis, sive, ut vulgus vocat, de collegiandi ratione.* Florent. 1549. 8. u. öfter. — *De erroribus veterum medicorum.* Flor. 1553. f. — *Commentarii tres in artem medicinalem Galeni.* Par. 1553. 8. 1578. 8. 1618. 8. Monteregali, 1566. f. — *De somno et vigilia* etc. Flor. 1566. 4. Par. 1568. 4. — *De morbis.* Florent. 1556. f. — *Opera.* Venet. 1592. f. 1606. f. (Juntina.) Hanov. 1610. f. Francof. 1615. f. — Vergl. Bonino, *Biografia med. Piemontese.* I. 222, wo auch der herkömmliche Vorwurf, Argenterio sey als Praktiker unbedeutend und unbeliebt gewesen, entkräftet wird. — «Non tam servili simus animo,» sagt Argenterio, «ut omnia veterum placita, oraculorum instar, indiscriminatim veneremur, vel tam abjecto, ut posteris omnem meliora excogitandi occasionem praereptam vel praecisam esse arbitremur. Quasi vere non idem nunc sit, quod olim, coelum, eadem terra, idem generandi modus, eadem denique, et facilior etiam quam aliis fuerit, dicendi inveniendique ratio.»

Der heftigste Gegner Argenterio's war Julius Alexander von Neustain, kaiserlicher Leibarzt in Wien (1506—1590), (*Anti-Argenterica pro Galeno.* Venet. 1552. 4.) Eben derselbe trat später auch als Gegner Fernel's in die Schranken. (*Controversiae medicae centum.* Mediol. 1601. f. Francof. 1601. f.) — Gegen Neustain hinwiederum trat Argenterio's Schüler, Rainerus Solenander, Leibarzt des Herzogs von Cleve (1521—1596) auf. (*Apologia — pro Argenterio.* Florent. 1556. 8.)

Eine Reihe entschiedener Gegner sodann erwuchs dem Galenismus aus der Schule von Montpellier. An ihrer Spitze stand ein Schüler Argenterio's, der hochangesehene Kanzler der Universität, Laurent Joubert, Leibarzt der Catharina von Medicis. In seiner bedeutendsten Schrift, *Paradoxa*, bekämpft er unter Anderm eine fundamentale Lehre Galen's, die Fäulniss-Theorie. Sie und die von ihr hervorgerufenen Streitschriften trugen wesentlich bei, die Verbesserung der Fieberlehre vorzubereiten.

Laurent Joubert aus Valence in der Dauphinée (16. Dec. 1529—21. Oct. 1583), ein auch wegen seines Charakters geachteter Arzt, war im Lehramte der Nachfolger von Rondelet, der sich vorzüglich als Ichthyolog, als Gründer des anatomischen Theaters zu Montpellier, und als eifriger Protestant bekannt machte. Planchon, *Rondelet et ses disciples. Montpellier médical,* 1866. Avril.

Die bemerkenswerthesten Schriften Joubert's sind folgende: *Paradoxa medica, seu de febribus.* Lyon, 1566. 12. — *Traité du ris* etc. Lyon, 1567. 8. und öfter. [«Dictio Boccaciana et jocularis». Haller.] — *De affectibus pilorum et cutis* etc. — *De affectibus internarum partium thoracis.* Genev. 1572. Lugd. 1577. 12. 1578. 16. — *Medicinae practicae libri III.* Lugd. 1577. 12. — *Opera latina.* Lugd. 1582. f. Francof. 1599. f. 1645. f. — Am berühmtesten wurde Joubert durch eine populäre Schrift, in welcher er unter Anderm die Ehe verwarf: *Erreurs populaires au fait de la médecine et regime de santé.* Bordeaux, 1570. 8. 14—15 Ausgaben, davon die zehn ersten in sechs Monaten. Zuletzt: Lyon, 1608. 12. Auch lateinische und italienische Uebersetzungen. — Vergl. Astruc, *Mémoires* etc. p. 236. — J. P. Amoreux, *Notice historique et bibliographique sur la vie et les ouvrages de Laurent Joubert.* Montp. 1814. 8. — Broussonnet in *Ephem. méd. de Montpellier.* 1828. — Benoit, *Bulletin du protestantisme français.* 1862.

Am behutsamsten gingen bei ihren Angriffen auf die Lehren Galen's einige Mitglieder der Pariser Fakultät, namentlich mehrere Zöglinge von Houllier und Duret[1]) zu Werke. Der wichtigste derselben ist Fernel.

Jean Fernel (1485—26. April 1558) aus Clermont in der Picardie, ging gegen seine Neigung vom Studium der Mathematik zu dem der Medicin über. Die erstere verdankt ihm mehrere wichtige Werke, und unter den Neueren die erste genauere Messung eines Grades des Meridians. Fernel gehörte zu den beschäftigsten Aerzten von Paris und zu den berühmtesten Lehrern seiner Zeit. In den zwei letzten Jahren seines Lebens übernahm er nach längerem Widerstreben die Stelle eines Leibarztes bei Heinrich II. Einstimmig preisen die Zeitgenossen seine Thätigkeit, seine Menschenliebe und seine Reichthümer. — J. Fernelius, *Universa medicina.* Par. 1554. f. und dann noch 14 Ausgaben. Unter diesen die von Plancy, Par. 1567. f. Francof. 1581. Traject. 1656. 4. Genev. 1679. f. — *Therapeutices universalis seu medendi rationis libri VII.* Par. 1554. 8. Sehr viele Ausgaben. Zuletzt Lugd. 1644. 8. — Französ. von Dutil. Par. 1655. 8. — *Febrium curandarum methodus generalis.* Par. 1554. f. u. s. w. Französisch von St. Germain. Par. 1655. 8. — *Consiliorum medicinalium liber.* Par. 1582. 8. — *De abditis rerum causis.* Paris, 1548. f. u. s. w. Zuletzt Lugd. 1645. 8. — Fernel's Leben ist nicht weniger als 27mal beschrieben worden, am zuverlässigsten von seinem vieljährigen Freunde Plancy in der von diesem besorgten Ausgabe der *Universa medicina.* — Vergl. Chereau, *Union méd.* 1864. No. 32. (Fernel's Testament.)

Die Absicht Fernel's ist im Wesentlichen darauf gerichtet, das erschütterte Gebäude der alten Heilkunde durch ein regelrechtes System vor dem Verfalle zu schützen. Dieses System

[1]) S. oben S. 20.

ist aber im Grunde Nichts, als ein Gemisch Galenischer und solidar-pathologischer Sätze, welche ein dynamistisches Princip, das Hippokratische θεῖον, verbinden soll. Fernel entwickelte seine Lehren, deren Erfolg hauptsächlich auf seiner vortrefflichen Schreibart beruhte, hauptsächlich in dem Werke *de abditis morborum causis.* Am bemerkenswerthesten ist die Abhandlung *de elementis*, in welcher die Thätigkeit der Organe von dem Bau ihrer Elementartheile (Fasern, «villi») abgeleitet wird. Die körperlichen Elementartheile werden durch ein geistiges Princip, die Wärme, belebt, dessen Träger die feinste Materie, der Spiritus, ist. Dem geistigen Leben dagegen steht die «Anima» vor, deren Fähigkeiten aber nicht Theile, sondern Aeusserungen ihres einfachen Wesens sind. — In der Pathologie legt Fernel grossen Werth auf die Trennung der Ursache der Krankheit («causa continens») von dieser selbst (dem Process) und den Symptomen. Die ersteren verlegt er in die Säfte, die zweiten in die festen Theile, die dritten in die Functionen. — Wie mehrere andere Aerzte seiner Zeit, beschäftigt sich auch Fernel mit dem Gedanken, die Fieber-Formen zu lokalisiren. Als Sitz der intermittirenden Fieber gilt ihm der Magen, das Duodenum und das Pankreas; die anhaltenden Fieber haben ihre Quelle in der Gegend des Herzens. — Die *Therapeutica methodica* zeigt denselben eklektischen Charakter. In der Arzneimittellehre führt Galen die Herrschaft; daneben zeigen die Bemerkungen über den Makro- und Mikrokosmus und die umständliche Widerlegung des «Similia similibus» den Einfluss Paracelsischer Ideen.

Es braucht nicht der Bemerkung, dass die Meinungen Fernel's gleich denen der ihm gleich Gesinnten von Seiten der starren Anhänger Galen's mehr oder weniger Widerspruch erfuhren. Aber die Geschichte hat keine Veranlassung, des Näheren Streitigkeiten zu erörtern, welche, so lebhaft auch die Bewegungen waren, die sie zu ihrer Zeit erregten, für die Entwickelung unsrer Wissenschaft nur geringe Bedeutung haben.

Die Hippokratischen Praktiker des sechszehnten Jahrhunderts.

Literarischer Verkehr. Collegia medicorum. Einführung des klinischen Unterrichts.

H. F. Thyssen, *Redevoering over de geschiedenis en strekking der klinische Geneeskunde.* Amsterdam, 1828. 4. (pp. 52.) — Neubert, *Die ersten Spuren des klinischen Unterrichts auf Universitäten.* (Clarus und Radius, *Beiträge zur praktischen Heilkunde,* II. 143.) — Hecker, *Geschichte der neueren Heilkunde,* S. 367 ff.

263. Ein weit erfreulicheres Schauspiel als der erbitterte Hader um unversöhnliche Gegensätze und die spitzfindigen Streitigkeiten um unfruchtbare Dogmen gewährt die besonnene und segensreiche Thätigkeit derjenigen Aerzte des sechszehnten Jahrhunderts, welche die praktische Heilkunde nicht mit haltlosen Theorieen und künstlich ersonnenen Systemen, sondern mit Beobachtungen bereicherten.

In dieser Beziehung muss zunächst auf die immer zahlreicher hervortretenden gelehrten Vereine und auf die höchst bedeutende Steigerung des literarischen Verkehrs durch den umfangreichen, grossentheils auch durch den Druck veröffentlichten, Briefwechsel hingewiesen werden, durch welchen die angesehensten Aerzte jener Zeit ihre Erfahrungen austauschten. In vieler Hinsicht vertrat derselbe die Stelle der späteren medicinischen Zeitschriften.

Den Haupt-Antrieb zur Bildung der ärztlichen Vereinigungen, denen wir am frühesten in Italien begegnen, gaben da, wo keine medicinischen Fakultäten bestanden, die Verbrüderungen der Chirurgen, deren drohender Uebermacht in jeder Weise begegnet werden musste. In zweiter Linie dienten die Collegia medicorum zur Beurtheilung von Kunstfehlern, zur Entscheidung forensischer Fragen, zur Beaufsichtigung der Apotheker, und zur Handhabung der Medicinal-Polizei.

Eine der ältesten dieser Corporationen war das von Thomas Linacre (S. oben S. 16) im Jahre 1518 gegründete Collegium der Aerzte zu London. W. Monk, *The Roll of the Royal College of Physicians of London, compiled from the annals of the college and other authentic sources.* vol. 1. 1518—1700. London, 1861. (Vergl. *Athenaeum.* 1861. p. 825.) — In die Mitte des siebzehnten Jahrhunderts fällt die Stiftung einer solchen Verbindung in Brüssel, welche bis zum Jahre 1794 bestanden hat. C.

Broeckx, *Histoire du collegium medicum Bruxellense.* Anvers [Buschmann], 1862. 8. (pp. IV. 482.)

Am segensreichsten aber wirkte die Einführung des klinischen Unterrichts. — Von den Anfängen der klinischen Unterweisung bei den Alten und im Mittelalter ist früher gesprochen worden[1]. Im sechszehnten Jahrhundert erwachte auch auf diesem Felde ein neues Leben. Am frühesten in Italien. Der von da Monte (Montanus[2]) im Hospitale San Francesco zu Padua ertheilte praktische Unterricht zog aus ganz Europa junge Aerzte herbei. Wie gross ihre Zahl war, geht schon daraus hervor, dass Männer wie Thomas Bartholinus nicht unter ihrer Würde hielten, besondere Reisehandbücher für Aerzte zu verfassen[3].

Montanus, Sohn eines höheren Militärs, aus einer angesehenen Familie zu Verona, welcher auch Papst Julius III. angehörte, lebte zuerst einige Zeit als Arzt zu Brescia, bereiste dann das südliche Italien und Sicilien, und begab sich hierauf nach Ferrara, wo er die Freundschaft Manardo's gewann, und eine Professur erhielt, welche er bald darauf mit einer Lehrstelle zu Padua vertauschte. Die schon seit langer Zeit berühmte medicinische Fakultät dieser Hochschule gelangte durch ihn, den gleichzeitig ihr angehörigen Vesalius (welcher da Monte's in seinem grossen anatomischen Werke, Bas. 1543. p. 309 gedenkt) und andere ausgezeichnete Männer zu der Höhe ihres Glanzes. Montanus starb, hochgeehrt und im Besitze eines grossen Vermögens, in Folge eines Blasenleidens am 6. Mai 1551.

Seine Schriften sind wenig zahlreich; mehrere von ihnen beziehen sich auf die Methode des ärztlichen Unterrichts: *Methodus docendi.* — *Methodus medicinae universalis.* — *Commentarius in Avicennae Fen I—IV.* Venet. 1558—56. f. — *De excrementis, de morbo gallico.* Venet. 1568. — Seine *Consilien* wurden mehrfach herausgegeben, z. B. von einem Polen, Lublin: Bologna, 1556. 8.; von Donzellini: Basil. 1557. f.; von Crato: Norimb. 1559. f. und öfter. — *Medicina universa ex lectionibus ceterisque scriptis collecta* a. Mart. Weidrich. Francof. 1587. f. (pp. 1000.) — Vergl. Cervetto, *Di Giambattista da Monte e della medicina italiana nel 16. secolo.* Verona [Antonelli], 1839. 8. (pp. 123.)

Nach da Monte's Tode (1551) hörte der klinische Unterricht längere Zeit hindurch auf; er wurde aber im Jahre 1578 durch Albertino Bottoni und Marco degli Oddi, hauptsächlich auf Antrieb der deutschen Studenten, wieder aufgenommen. Die mit dem Unterricht verbundenen Leichenöffnungen indess mussten

[1]) Bd. I. S. 394. 665. [2]) S. oben S. 15.
[3]) Th. Bartholinus, *De peregrinatione medica.* Hafn. 1674. 4.

in Folge vorgekommener Rücksichtslosigkeiten wieder eingestellt werden.

«Hoc anno (1578) ad Germanorum utilitatem lectio in xenodochio S. Francisci instituta fuit, et Albertinus Bottonus viros infirmos, Marcus Oddus feminas visitabat, et super eorundem morbos disserebat. Sed cum in fine Octobris coeli constitutio frigidior esset, ac mulieres infirmae morerentur, professores cadavera aperiunt, et loca affecta auditoribus demonstrant.» J. F. Tomasini, *Gymnasium Patavinum, libris V comprehensum.* Utini, 1654. 4. (p. 420.) bei Andr. Comparetti, *Saggio della scuola clinica nell' spedale di Padova.* Pad. 1793. 8. — «Dominicus Slatarichius Rector. Eo agente, Germanorum praecipue nomine, decretum est, ut professores duo ex practicorum classe xenodochium statis temporibus inviserent, ibique de morbis per occasionem oblatis ad juventutis utilitatem dissererent.» — «Aemilius Campolongus autem, ipsorum [Bottonii et Oddi] aemulus, suas in aedes quum eadem die uteros harum mulierum deportari curasset, factum est, ut querelis anicularum ad praefectos loci delatis interdictum sit professoribus, ne ullum cadaver in posterum aperiretur.» Facciolati, *Fasti gymnasii Patavini.* Pat. 1757. p. 215.

Nach Bottoni's und Oddi's Tode ging die klinische Anstalt von neuem ein, um erst gegen das Jahr 1637 wieder aufzuleben. — Nicht minder war man in Pavia und Genua schon früh auf die Einführung dieser segensreichen Veranstaltung bedacht, während dagegen zu Rom erst im Jahre 1715 eine klinische Schule eröffnet wurde.

Von der grössten Wichtigkeit wurde die Verpflanzung des klinischen Unterrichts nach Holland, zunächst nach Leyden, durch zwei Schüler Bottoni's und Oddi's: Heurnius und Schrevelius. Allerdings hatten sie bereits mit der Abneigung der Studirenden zu kämpfen, am Krankenbette sich examiniren zu lassen[4]). — Dagegen blieb es in Frankreich noch lange bei dem früheren dürftigen Zustande. — Noch weniger geschah in Deutschland. Nur hier und da, z. B. in Wien, wurden die Studirenden von Zeit zu Zeit in ein Hospital geführt. Bei der Stiftung von Ingolstadt (im Jahre 1562) wurde der Professor der praktischen Medicin verpflichtet, seine Zuhörer am Krankenbette zu unterweisen. In Greifswald war aus diesem Grunde der Stadtarzt, welcher das städtische Hospital zu besorgen hatte, zugleich Professor der Medicin; eine Einrichtung, welche zum höchsten Nachtheil der Fakultät bis weit in das neunzehnte Jahrhundert hinein aufrecht erhalten worden ist. — Aber ein geordneter kli-

[4]) Alb. Kyper, *Medicinam rite discendi et exercendi methodus.* L. B. 1643. 16.

nischer Unterricht findet sich auf den englischen und deutschen Universitäten, in Folge der mächtigen von Boerhaave zu Leyden gegebenen Anregung, erst im achtzehnten Jahrhundert.

Hervorragende Praktiker des sechszehnten Jahrhunderts.

Italien.

264. Der segensreiche Einfluss, welchen das wieder erweckte Studium der medicinischen Klassiker des Alterthums, die neubelebte freie Beobachtung zur Folge hatten, gibt sich in den überaus zahlreichen Schriften des sechszehnten Jahrhunderts, welche die praktischen Gebiete der Heilkunde betreffen, aufs deutlichste zu erkennen. Wenn freilich an die in ihnen niedergelegten Beobachtungen der Maassstab unsrer gegenwärtigen Zeit gelegt werden sollte, so könnten sie nicht bestehen. Schon eine flüchtige Beschäftigung selbst mit den besten der hierher gehörigen Werke lässt erkennen, dass jene trefflichen Männer, nachdem sie das Joch des Arabismus und der Scholastik von sich geworfen, dafür ein anderes, das des Hippokrates, auf sich genommen hatten. Und dennoch muss selbst Das als ein erfreulicher Fortschritt erscheinen. Denn es wurde durch die grosse Zahl der Aerzte, welche dem Vorbilde des grossen Koërs nacheiferten, die Heilkunde zu dem naturgemässen künstlerischen Standpunkte zurückgeführt, auf welchem sie im Alterthum zu so hoher Blüthe gelangt war. Sie auf die Bahn der Wissenschaft zu lenken, war das unvergängliche Verdienst derjenigen Männer, welche der Neubegründung der Anatomie ihr Leben widmeten.

Noch lange Zeit behauptete Italien auch in Bezug der praktischen Medicin den ersten Rang. Einer der Ersten von Denen, welche sie im Geiste ächter Erfahrung bearbeiteten, ist Antonio Benivieni aus Florenz (1440?—11. Nov. 1502), der Freund Marsilio Ficino's und Angelo Poliziano's[1]), von dessen Lebensgeschichte nichts näheres bekannt ist. Von Benivieni's Schriften, unter denen sich auch eine über Chirurgie befand, deren Verlust wohl am meisten zu beklagen ist, wurde nur eine einzige, und auch diese erst nach seinem Tode und unvollständig, durch seinen Bruder Girolamo veröffentlicht: *De abditis morborum*

[1]) S. Bd. I. S. 820 und oben S. 6.

et sanationum causis. Dieses auch durch reine Schreibart ausgezeichnete Werk steht in seiner Zeit fast einzig da, indem es Nichts enthält als eine Sammlung von 111 von Benivieni selbst herrührenden Beobachtungen, hauptsächlich aus dem Gebiete der angeborenen Missbildungen, der Chirurgie und Syphilis. Fünfzig andere Beobachtungen, welche zu einer zweiten «Centurie» gehörten, sind neuerdings von Puccinotti entdeckt und veröffentlicht worden. Besondere Bedeutung erhält Benivieni durch die in seiner Schrift enthaltenen, für jene Zeit musterhaften, Aufzeichnungen über die an Kranken und Leichen wahrgenommenen materiellen Veränderungen. Unbestritten gebührt ihm eine der ersten Stellen unter den Begründern der pathologischen Anatomie.

Ant. Benivenius, *De abditis nonnullis et mirandis morborum et sanationum causis.* Flor. 1506. 4. 1507. 4. Venet. 1516. f. Paris, 1528. f. Basil. 1529. 8. L. B. 1585. 8. (ein von Dodoens gemachter und von Anmerkungen begleiteter Auszug.) Harderovic. 1621. 8. — Die von Puccinotti entdeckten 50 Beobachtungen sind abgedruckt in dessen *Storia di med.* II. App. p. CCXXXII. seq. (und in der bequemeren zweiten Ausgabe (Neap. 1860. 8. I. *Documenti,* p. XCIX.) — Eine vollständige Ausgabe alles bis jetzt Bekannten ist neuerdings von Puccinotti veranstaltet worden. — Unter Benivieni's Beobachtungen sind hervorzuheben: ein Fall von Contrafractur des Schädels, Entfernung eines Blasensteins bei einer Frau durch die künstlich erweiterte Harnröhre, ein Fall von Somnambulismus u. s. w., treffliche Bemerkungen über Gangraena senilis. (c. 71.) — Der gewöhnlich angeführte Fall einer von Benivieni ausgeführten Tracheotomie ist nicht aufzufinden. Vielleicht ist unter demselben die cap. 38 erzählte Beobachtung einer Erstickung drohenden Geschwulst am Halse (höchst wahrscheinlich ein Retropharyngeal-Abscess) zu verstehen.

Eben so zeichnen sich die praktischen Schriften von Alessandro Benedetti, einem der Vorläufer Vesal's[2]), durch den Charakter unbefangener Beobachtung aus. In seinem Hauptwerke[3]), einem vollständigen Handbuche der Pathologie und Therapie, schickt Benedetti seinen Schilderungen stets die anatomische Beschreibung der betreffenden Theile voraus. Unter seinen Beobachtungen, welche auch auf chirurgische Gegenstände sich erstrecken, sind die von Gallensteinen, Apoplexie durch Compression der Jugular-Venen, hervorzuheben.

[2]) S. oben S. 26.
[3]) S. oben S. 27. Die dort angeführte Ausgabe von Basel, 1539. 4. enthält auch die sehr beachtenswerthen *Collectiones* oder *Aphorismi,* die Schrift über die Pest und die *Anatomie.*

Der Fall einer tödtlichen Blutung nach einer geringen Verletzung der Nase findet sich lib. IV. c. 4. — Von Interesse ist, dass Benedetti auch der Lithothrypsie als eines zu seiner Zeit hin und wieder geübten Verfahrens gedenkt: «Aliqui intus sine plaga lapidem conterunt ferreis instrumentis, quod equidem tutum non invenimus [sic]». (Lib. XXII. c. 48.)

Ferner gehört hierher der gelehrte Giov. Manardo, ein entschiedener Gegner des Autoritäten-Glaubens und der Astrologie.

S. oben S. 9. Ausser den a. a. O. erwähnten *Epistolae medicinales* sind zu nennen: *Adnotationes et censurae in medicamina simplicia et composita Mesue.* (In der Baseler Ausgabe der *Epistolae.*) — Ueber die Aufgabe seiner Zeit äussert Manardo u. A. Folgendes: «Rem, si ullo unquam tempore, inprimis nostro saeculo summe necessariam puto, hac in arte scribere ea ingenuitate et audacia, ut, veritate prae oculis habita, neque auctoritatis neque antiquitatis, propter mille etiam annos, ulla ratio habeatur. Ex ignavia enim et nimia in seniores observantia factum esse cognosco, cur hactenus non solum nihil arti a nostratibus sit adjectum, sed etiam priscorum commentaria sine delectu, velut oracula, suscepta sint: licet quandoque ita foeda et barbara, ut intelligi non possint etc.» — — «Recte igitur et sibi et aegrotis medici consulent, si quoties vacuandum videtur, lotium magis quam astrum inspicient; et venarum pulsationem potius, quam stellarum observabunt configurationem.» (*Epist.* II. ep. 1.)

Besondere Erwähnung verdienen diejenigen Aerzte dieser Periode, welche den zu ihrer Zeit hervortretenden epidemischen Krankheiten, namentlich der Lustseuche, der Pest und den pestartigen Seuchen, Beachtung schenkten. Zu den frühesten von ihnen gehört Antonio Brassavola aus Ferrara (16. Jan. 1500 —6. Juli 1555), der Arzt und Freund Hercules' II. von Este, einer der wichtigsten Syphilidographen des sechszehnten Jahrhunderts, zugleich verdient um die Arzneimittellehre, welche er auch durch Versuche an Verbrechern zu bereichern suchte.

Ant. Musa Brasavolus, *Examen omnium simplicium, quorum usus est in publicis officinis.* Rom. 1536. f. Lugd. 1537. 8. und öfter. — Dazu eine Reihe ähnlicher Schriften über Pillen, Syrupe («Loch et Sussuf»), Trochisken und Cathartica. — Den Beinamen Musa gab ihm Franz I. von Frankreich nach einer dreitägigen Disputation zu Paris. — A. F. Castellanus, *De vita Ant. Musae Brasavoli. Commentarius historico-medicus ex ipsius operibus erutus.* Mantuae, 1768. (pp. 214.) — Schon im siebzehnten Jahrhundert wurde Brasavola's Leben sehr ausführlich von Baruffaldi beschrieben.

Die erste Stelle unter den Epidemiographen des sechszehnten Jahrhunderts gebührt dem Veroneser Girolamo Fracastori (1483—8. Aug. 1553), gleich berühmt als Dichter, Physiker, Astronom und Arzt. Seine Schrift *de morbis contagiosis*,

in welcher sich z. B. die erste sorgfältige Beschreibung des exanthematischen Typhus findet, bezeichnet eine neue Periode der Epidemiologie. Am berühmtesten wurde Fracastori durch sein Gedicht über die Syphilis.

Fracastori erhielt schon im 19ten Jahre eine Professur der Logik in Padua. Als er dieselbe sieben Jahre später aufgeben musste, weil in Folge des Krieges die Hochschule geschlossen wurde, lebte er einige Zeit als Lehrer auf der neu gegründeten Universität zu Pordenone in Friaul, dann als Arzt in Verona und auf seiner Villa Incaffi. — Hier. Fracastorius, *Syphilis s. Morbus gallicus*. Veron. 1530. 4. und sehr viele spätere Ausgaben. Lips. 1830. 16. ed. Choulant. Italienisch: Bol. 1538. 4. Veron. 1539. 4. Neap. 1738. 8. Bol. 1765. 8. Verona, 1840. (von T. G. Fracastori.) Französisch: 1753. 8. Par. 1870 (?) — *De sympathia et antipathia lib. I.* Lugd. 1545. 12. 1550. 12. 1554. 12. — *De contagione et contagiosis morbis eorumque curatione libri III.* Venet. 1546. 4. Lugd. 1550. 8. et 16. Ibid. 1554. 16. — *Opera omnia philosophica et medica.* Venet. 1555. 4. 1574. 4. 1584. 4. Lugd. 1591. 8. — Deutsche metrische Uebersetzung sämmtlicher poëtischer Werke Fracastori's von A. Chenneville. Hamb. 1858. 8. (SS. 216.) — F. O. Mencken, *De vita, moribus, scriptis meritisque H. Fracastorii commentatio.* Lips. 1731. 4. — Näheres über Fracastori's epidemiographische Arbeiten in Bd. III.

Unter den praktischen Schriften von Nicolo Massa, dessen bereits unter den vor-Vesal'schen Anatomen gedacht worden ist[4]), genossen ebenfalls die über die Syphilis und über die Pest besonderes Ansehn.

Nic. Massa, *De morbo gallico, in quo omnes modi possibiles sanandi continentur.* [Venet.] 1532. 8. 1536. 4. (Mit andern Schriften über dieselbe Krankheit.) — *De febre pestilentiali, petechiis, morbillis, variolis et apostematibus pestilentibus* etc. Venet. 1540. 4. 1556. 4. 1563. 4. — *Epistolae medicinales et physiologicae.* Venet. 1542. 4. 1558. 4. — *De venae sectione et sanguinis missione in febribus ex humorum putredine ortis ac in aliis praeter naturam adfectibus.* Venet. 1568. 4.

Werthvolle Beiträge zur Geschichte der Epidemieen ihrer Zeit lieferten auch Aloisio Mondella aus Brescia (gest. 1553), Professor zu Padua, und Taddeo Duno aus Locarno (1523—1613). Der Letztere studirte zu Basel und Padua, lebte hierauf als Arzt in seiner Heimath, dann, nachdem er diese im Jahre 1555 seines Uebertrittes zur reformirten Kirche wegen verlassen musste, in Zürich.

Aloys. Mundella, *Epistolae medicinales.* Basil. 1538. 8. 1543. 4. — *Dialogi medicinales X.* Basil. s. a. 4. Tiguri, 1551. 4. — *Theatrum Galeni.* Basil. 1568. f. Colon. 1587. f.

[4]) S. oben S. 26.

Thaddaeus Dunus, *Nova constitutio artis revellendi — — per venae sectionem libri III.* Tiguri, s. a. 8. Paris, 1544. 8. Tig. 1570. 8. 1579. 4. — *Muliebrium morborum omnis generis remedia.* Argent. 1565. 8. — *Epistolae medicinales.* Tig. 1555. 8. 1592. — *De respiratione liber.* Tig. 1588. 8.

Auch in der zweiten Hälfte des sechszehnten Jahrhunderts tritt eine nicht geringe Anzahl italienischer Aerzte durch werthvolle epidemiographische Arbeiten hervor. Zu ihnen gehören Francesco Valleriola, Arzt zu Valence in der Dauphinée, später Prof. zu Turin. — Marcello Donato (gest. um 1600), Arzt in Mantua und Geheimschreiber des Fürsten Vincenzo Gonzaga, Verfasser einer Schrift über die Blattern, — Pietro Salio Diverso, Arzt zu Faenza, und Girolamo Donzellini aus Orzi-nuovi bei Brescia (gest. 1588 in hohem Alter), ein Schüler da Monte's und Cesalpini's, Arzt in Brescia, seit 1541 kurze Zeit Professor in Padua, dann Arzt in Venedig. Am bekanntesten wurde er durch seinen Streit mit Capivaccio und Mercuriali über die Entstehung der Pest-Epidemie der Jahre 1575 und 1576 zu Venedig.

Franc. Valleriola, *Enarrationum medicinalium libri VI, responsionum liber I.* Lugd. 1554. f. Venet. 1558. 8. Lugd. 1589. 8. — *Locorum communium libri III.* Venet. 1553. Lugd. 1562. f. 1589. 8. 1604. 8. und öfter. — *Observationum medicinalium libri VI.* Lugd. 1573. f. 1588. 8. 1609. 8.

Marcellus Donatus, *De variolis.* Mant. 1569. 4. 1591. 8. 1597. 8. — *De medica historia mirabili libri VI.* Mant. 1586. 4. Venet. 1588. 4. 1597. 4. Francof. 1613. 8. — *Epistolae medicinales.* Tig. 1592. 8.

Petr. Salius Diversus, *De febri pestilenti tractatus* etc. Francof. 1583. 8. Harderovic. 1656. 8. — *Opuscula medica.* Bonon. 1584. 4. Amstel. 1681. 8. — Commentare zu Hippokrates und Avicenna.

Hier. Donzellinus, *Consilia medica* und *Epistolae medicae,* in der Sammlung von Scholz, Francof. 1589. f. — Vergl. oben S. 12 u. Bd. III.

Besonderes Ansehn genossen die praktischen Schriften von Ercole Sassonia aus Padua (1550—20. Aug. 1607), Prof. in Venedig, unter ihnen Abhandlungen über Schwangerschaft und Geburt, Syphilis und Weichselzopf.

Herc. Saxonia, *Pantheum medicinae selectum, seu medicinae practicae templum, omnibus fere morborum insultibus commune.* Venet. 1603. f. — *De febrium putridarum signis et symptomatibus, de pulsibus et de urinis. Acc. doctrina celeberrima de lue venerea s. morbo gallico.* Francof. 1600. 8. — *De humani conceptus formationis, motus et partus tempore.* Bonon. 1596. — *De phoenigmorum, quae vulgo vesicatoria appellantur, et*

de theriacae usu in febribus pestilentibus disputatio etc. Patav. 1591. 4. 1593. 4. — *De plica, quam Poloni Gwozdzier, Roxolani Coltunum vocant, liber.* Patav. 1600. 4. 1602. 4.

Zu den entschiedenen Vertretern der freien Richtung gehört sodann Vettore Trincavella aus Venedig (1496—1568), ein berühmter Kenner des Griechischen, anfangs Professor der Philosophie in seiner Vaterstadt, dann, seit 1551, Nachfolger da Monte's im Lehramte zu Padua. Unter seinen Schriften, von denen die meisten erst nach seinem Tode erschienen, ist die Sammlung eigener und fremder Beobachtungen hervorzuheben.

Vict. Trincavella, *Consilia medica.* Basil. 1586. f. 1587. f. — *Controversiarum medicinalium practicarum libri V.* Francof. 1617. 4. — *Opera.* Lugd. 1586 (?). 1592 (?). Venet. 1599. — Trincavella gehörte zu den angesehensten und reichsten Praktikern seiner Zeit. Besondere Verdienste erwarb er sich in einer Seuche zu Murano bei Venedig. Er war der Erste, welcher seinen Vorlesungen den griechischen Text des Hippokrates zu Grunde legte.

Alessandro Massaria aus Vicenza (1510—1598), Lehrer der Anatomie an der «Academia Olympica» seiner Vaterstadt, am bekanntesten durch sein Werk über die Pest; — ferner Prospero Alpini wegen seines vielgelesenen, noch im achtzehnten Jahrhundert von Gaub herausgegebenen, Lehrbuches der Prognostik; — Ludovico Settala (Septalius) aus Mailand (1552—1632), Professor zu Pavia und Protomedikus der Lombardei, dessen Hauptschrift an eignen, besonders therapeutischen, Erfahrungen ungewöhnlich reich ist; — Roderigo a Fonseca aus Lissabon, Professor zu Pisa und Padua, hauptsächlich bekannt durch Commentare zu mehreren Hippokratischen Schriften, insbesondere zu den *Aphorismen,* und durch seine *Consultationen.*

Alex. Massaria, *Practica medica, seu praelectiones academicae, continentes methodum ac rationem cognoscendi et curandi totius humani corporis morbos* etc. Venet. 1601. f. 1622. f. Francof. 1601. 4. — *De peste libri II.* Venet. 1579. 4. — *Dispp. duae, altera de scopis mittendi sanguinem, altera de purgatione.* Venet. 1588. 4. — *De morbis mulierum praelectiones.* Venet. 1600. 8. Lips. 1600. 8.

Prosp. Alpinus, *De medicina Aegyptiorum libri IV.* Venet. 1591. 4. Paris, 1646. 4. Lugd. 1719. 4. Nordling. 1829. 8. — *De plantis Aegypti liber.* Venet. 1592. 4. Patav. 1611. 4. 1633. 4. 1640. 4. Lugd. 1735. 4. — *De medicina methodica libri XIII.* Patav. 1611. f. L. B. 1719. 4. 1729. 4. — *De praesagienda vita et morte aegrotantium libri VIII.* Patav. 1601. 4. Venet. 1601. 4. 1705. 4. Francof. 1601. 4. 1621. 8. L. B. 1710. 4. 1733. 4. (ed. Gaubius.) Hamb. 1734. 4.

Lud. Septalius, *Animadversionum et cautionum medicarum libri IX.*

Mediol. 1614. 8. u. öfter. — *De peste et pestiferis adfectibus.* Mediol. 1622. 4. Argent. 1625. 12. 1629. 12. 1630. 8. Patav. 1628. 8. 1652. 8. Dordrecht. 1650. 8.

Rod. a Fonseca, *In septem libros aphorismorum Hippocratis commentaria.* Florent. 1591. 4. Venet. 1594. 4. 1596. 4. 1608. 4. 1621. 4. 1628. 4. Pad. 1678. 4. 1708. 4. — *De tuenda valetudine et producenda vita.* Flor. 1602. 4. Francof. 1603. 8. (Betrifft hauptsächlich die Pest.) — *Consultationes medicae.* Venet. 1618. f. 1619. f. 1620. f. 1622. f. 1628. f. Francof. 1625. 8. — *Tractatus de febrium acutarum et pestilentium remediis diaeteticis, chirurgicis et pharmaceuticis.* Venet. 1621. 4. — *De calculorum remediis libri II.* Rom. 1650. 8. — Morejon, III. 335.

Spanien. Portugal.

265. Kaum minder glänzend als in Italien erscheint der Zustand der praktischen Heilkunde in Spanien, damals, unter den mächtigsten Herrschern ihrer Zeit, Kaiser Karl V. und König Philipp II., ein Hauptmittelpunkt der Cultur. Allerdings zeigen viele Werke der spanischen Aerzte aus dieser Periode neben reicher Erfahrung auch einen, wie es scheint, aus der arabischen Zeit überkommenen, Hang zu theoretischen Grübeleien. Nicht wenige andere entschädigen dafür durch wichtige Beiträge zur Seuchen-Geschichte.

In dieser Hinsicht ist schon einer der ältesten von diesen Aerzten bemerkenswerth: Francisco Lopez aus Villalobos (geb. 1473 oder 1474), Leibarzt Kaiser Karl V. Sein Hauptwerk, das *Sumario de medicina*, ein in 74 zehnzeilige Stanzen gebrachter Auszug von dem *Kanon* des Avicenna, welches Lopez in seinem 24sten Jahre, als Student, verfasste, enthält eine der frühesten Beschreibungen der Syphilis. Es ist, wie alle Schriften von Lopez, von höchster Seltenheit.

Franc. Lopez, *El sumario de la medicina, con un tratado sobre las pestiferas buuas.* Salamanca, 1498. f. (Ein Exemplar im Britischen Museum; drei andre in Spanien.) *Congressiones, sive duodecim principiorum liber.* 1514. Eine Art Einleitung in die Medicin, welcher scherzhafte Briefe angehängt sind. (Ebenfalls sehr selten.) — *Glosa in Plinii historiae naturalis primum et secundum librum.* Alcala de Henares, 1524. f. (Wird selbst von den spanischen medicinischen Bibliographen nicht erwähnt.) — *Problemas.* Zamora, 1543. f. Saragossa, 1544. f. Sevilla, 1550. f. Das bekannteste Werk des Verfassers. Es enthält unter Verschiedenem auch eine spanische Uebersetzung von dem *Amphitruo* des Plautus. — Gesammt-Ausgabe: *The medical works of Francisco Lopez de Villalobos, the celebrated court physician of Spain, now first translated* by G. Gas-

koin. London, 1870. 8. [Churchill.] (pp. VIII. 312.) — Lopez, dessen Schriften einen heitern und witzigen Geist offenbaren, gilt noch jetzt in Spanien als einer der frühesten und besten Prosaiker. Mehrere seiner Schriften sind deshalb in Anthologieen aufgenommen, z. B. in Auribau, *Biblioteca de autores españoles*. Madrid, 1855.

Andreas a Laguna, Sohn eines Arztes in Segovia (1499—1560), studirte in Salamanca, Paris (um griechisch zu lernen), Alcala de Henares und Toledo. Sehr bald hierauf wurde er Arzt Kaiser Karl's V., an dessen Hofe er fast sein ganzes Leben verbrachte. Laguna, «der spanische Galen», gleich berühmt als Arzt, Philosoph und einflussreicher Staatsmann, ist besonders bekannt durch seinen grossen Auszug aus Galen[1]), seine aufopfernde Thätigkeit bei einer im Jahre 1540 zu Metz herrschenden mörderischen Seuche[2]) und eine Schrift über Harnröhren-Stricturen und deren Behandlung mit Bougies; eine der ersten über diesen Gegenstand.

Andr. de Laguna, *Methodus cognoscendi exstirpandique excrescrentes in vesicae collo carunculas*. Rom. 1551. 8. Compluti, 1555. 8. Ulissiponae, 1560. 8. — *De articulari morbo commentarius. Cum Luciani Tragopodagra*. Rom. 1551. 8.

Cristóbal de Vega aus Alcala und Professor daselbst (1510—um 1580), Kämmerer des Infanten Don Carlos, ist besonders als einer der besten Uebersetzer Hippokratischer Schriften zu nennen. — Noch mehr gilt dies von dem berühmten Francisco Valles, einem der angesehensten Hippokratiker seiner Zeit[3]), zugleich einer der frühesten Bearbeiter der pathologischen Anatomie.

Christoph. a Vega, *Commentaria in librum aphorismorum Hippocratis*. Madrit. 1563. (Höchst selten.) — *De arte medendi*. Lugd. 1564. f. Bemerkenswerth ist in dieser Schrift die umständliche Anweisung zum Gebrauche der spanischen Weine. — *Opera*. Lugd. 1576. f. 1587. f. Leon. 1586. f. 1626. f.

Franc. Valesius, *Methodus medendi in quatuor libros divisa*. Venet. 1589. 8. Madrit. 1614. 8. Lovan. 1647. 8. Par. 1651. 12. — *Opera*. Colon. 1593. f. — In Verbindung mit dem Anatomen Pedro Ximenes unternahm Valles anatomische Arbeiten, um die Schrift Galen's *de locis affectis* zu erläutern. — Eine andere häufig gedruckte Schrift desselben: *De iis quae scripta sunt physica in libris sacris*, handelt von den verschiedenen Schöpfungs-Theorieen.

Unter den zahlreichen Schriften des berühmten Luis Mercado aus Valladolid (1520—1606), erster Leibarzt Philipp's II.

[1]) S. Bd. I. S. 354. [2]) S. Bd. III. [3]) S. oben S. 16.

und III., sind die *Consultationen* hervorzuheben, in denen sich z. B. die bekannte Abhandlung über den Garotillo findet. Eine seiner wichtigsten Schriften betrifft den Petechialtyphus; andere die Gynäkologie, Geburtshülfe und die Kinderkrankheiten.

Lud. Mercatus, *Libellus de essentia, causis, signis et curatione febris malignae, in qua maculae rubentes, pulicum morsibus similes, erumpunt per cutem.* Pinciae [Valladolid], 1574. 8. Basil. 1594. 8. — *De communi et peculiari praesidiorum artis medicae indicatione.* Colon. 1588. 8. — *Praxis medica.* Venet. 1611. f. — *Opera omnia.* Pinciae, 1605—1613. f. 3 voll. Francof. 1608. 1614. 1620. f. Venet. 1609. seq. f. 3 voll. — Vergl. Bd. III.

Zu den hervorragenden spanischen Aerzten dieser Periode zählt Morejon ferner Juan Huarte aus San Juan, Verfasser einer viel gelesenen, vorzugsweise methodologischen, Schrift; — Francesco Diaz, Professor zu Alcala de Henares, Verfasser einer seltenen, nach Sprengel's Urtheil vortrefflichen, Schrift über die Krankheiten der Nieren, den Blasenstein, dessen Zusammenhang mit der Gicht u. s. w.

Juan Huarte, *Examen de ingenios para las ciencias* etc. Baeza, 1575. 8. und noch acht spätere Ausgaben. — Morejon, III. 230.

Francesco Diaz, *Tratado nuevamente impresso de todas las enfermidades de los rinones, vexiga, y carnosidades de la verga y urina.* (3 Bücher.) Madrit. 1588. 4. — Einen Auszug gibt Morejon, III. 223 ff.

Unter den spanischen Epidemiographen dieses Zeitraums sind ferner Onofre Bruguera, Juan Tomas Porcell, Francisco Bravo, Arzt in Mexiko, Luis de Toro, vor Allen Nicolas Boccangelino, einer der bedeutendsten Pestschriftsteller des sechszehnten Jahrhunderts, hervorzuheben[4]).

Die bekanntesten portugiesischen Aerzte dieses Zeitraums sind zwei jüdische Aerzte, welche zum Christenthum übertraten, später aber zum Glauben ihrer Väter zurückkehrten: Amatus und Zacutus Lusitanus. Der Erstere, aus Castel Branco bei Beira (als Convertit «Juan Roderigo de Castel Branco) [geb. um 1510], ein viel gereister Mann, lehrte auch einige Zeit zu Ferrara. Seine erfahrungsreichen *Centurien,* denen eine auf die Pythagoreische Zahlen-Mystik gegründete Darstellung der Krisenlehre zur Einleitung dient, gehörten zu den gelesensten Schriften.

Amatus Lusitanus, *Curationum medicinalium centuriae VII.* Florent. 1551. 8. Basil. 1556. f. Venet. 1557. 8. Barcin. 1628. f. Francof. 1686. f. u. öfter.

[4]) S. Bd. III.

Weit unbedeutender ist Zacutus Lusitanus (Abraham Zacut) aus Lissabon (1575—1642), von wo er im Jahre 1625, nach dreissigjähriger praktischer Thätigkeit, ungeachtet seines Uebertritts zum Christenthume, vertrieben wurde. Er begab sich nach Amsterdam, wo er zum Judenthum zurücktrat, aber seines Charakters wegen nicht eben grosses Ansehn genossen zu haben scheint, so dass man sogar in die Glaubwürdigkeit vieler seiner Beobachtungen Zweifel setzte. — Zacutus Lusitanus, *Praxis medica admiranda*. Amstel. 1634. 8. — Ferner gehört Zacutus zu den historisch-medicinischen Schriftstellern: *De medicorum principum historia*. Amstel. 1629. f. 1637. f. 4 voll. *Opera*. Lugd. 1649. f. Näheres bei Banga, *Geschiedenis van de Geneeskunde in Nederland*. Leeuwarden, 1868. 8. S. 250 ff.

Frankreich. Die Niederlande.

266. Weit geringfügiger als in Italien und Spanien erscheinen die Leistungen auf dem Gebiete der praktischen Medicin, welche im sechszehnten Jahrhundert die übrigen Länder von Europa aufzuweisen haben. Am wenigsten leisteten die Franzosen. Der mächtige Einfluss der in conservative Erstarrung versunkenen Fakultät von Paris lähmte jede freiere Regung[1]). Es kam hinzu, dass die besten Köpfe entweder der Chirurgie sich zuwendeten, welche gerade damals in Frankreich einen glänzenden Aufschwung nahm[2]) oder ihre Kraft in dem Kampfe gegen die Paracelsisten und die Wundärzte vergeudeten.

Der bedeutendste unter den französischen Bearbeitern der praktischen Medicin ist Guillaume Baillou (Ballonius) aus Paris (1538—1616), Professor und königlicher Leibarzt, ein Schüler Houllier's, Fernel's und Duret's, Professor in seiner Vaterstadt Paris. Seine Beschreibung der Krankheiten der Jahre 1570—1579 ist die erste zusammenhängende Arbeit dieser Art seit den *Epidemieen* des grossen Koërs, und zeichnet sich zugleich, wie alle Schriften Baillou's, durch Klarheit der Darstellung und elegante Schreibart aus. Sie ist ein würdiger Vorgänger der hundert Jahre später hervortretenden Leistungen des englischen Arztes Thomas Sydenham, hinter welchem freilich Baillou, in seiner sklavischen Unterwürfigkeit unter die Auctorität seines griechischen Vorbildes, weit zurücksteht. Weniger bekannt sind die hauptsächlich in den *Paradigmen* Baillou's niedergelegten pathologisch-anatomischen Beobachtungen.

[1]) S. oben S. 117. [2]) S. unten § 272.

Baillou stand auch durch seine Rechtschaffenheit in hoher Achtung; seine dialektische Gewandtheit verschaffte ihm den Beinamen «fleau des bacheliers». — Die von ihm verfassten Schriften wurden erst nach seinem Tode von seinen Neffen Le Letier und Thévart herausgegeben. Die wichtigsten sind: *Consiliorum medicinalium libri III.* Par. 1635. 1636. 1649. 4. — *Definitionum medicinalium liber.* Par. 1640. 4. (Erklärung der Hippokratischen Terminologie.) — *Epidemiorum et ephemeridum libri II.* Par. 1640. 4. Französ. mit Einleitung und Anmerkungen von Prosper Yvaren. Par. 1858. (pp. 480.) — *Commentarius in libellum Theophrasti de vertigine.* Par. 1640. 4. — *De convulsionibus libellus.* Par. 1640. 4. — *Liber de rheumatismo et pleuritide dorsali.* Par. 1642. 4. — *De virginum et mulierum morbis liber.* Par. 1643. 4. (Noch von Boerhaave sehr geschätzt.) — *Opuscula medica de arthritide, de calculo et urinarum hypostasi.* Par. 1643. 4. — *Paradigmata et historiae morborum.* Par. 1648. 8. — *Opera omnia.* Paris, 1635. 4. 1640. 4. 1643. 4. 1649. 4. Venet. 1734. 1735. 1736. 4. Genev. 1762. 4. 4 voll. — Einen Auszug aus Baillou's Schriften gab Théoph. Bonet heraus: *Pharos medicorum*; *hoc est cautiones, animadversiones et observationes practicae ex operibus Guil. Ballonii.* Genev. 1668. 12.

Die lange Reihe trefflicher Praktiker in den Niederlanden wird in würdigster Weise durch Rembert Dodoens of Doodezoon (Dodonaeus) eröffnet, Leibarzt der Kaiser Maximilian II. und Rudolph II., seit 1582 Professor in Leyden. Dodoens, von dessen botanischen Verdiensten schon früher die Rede war[3]), ist einer der frühesten von denjenigen Aerzten, welche die Arzneimittellehre im freieren Sinne bearbeiteten; ferner gehört er zu den wichtigsten Epidemiographen des sechszehnten Jahrhunderts und zu den Begründern der pathologischen Anatomie.

Remb. Dodonaeus, *Purgantium aliarumque eo facientium, tum et radicum, convolvulorum ac deleteriarum herbarum historia.* Antv. 1574. 8. Mit vielen Holzschnitten. — *Historia vitis vinique* etc. *Item medicinalium observationum exempla.* Colon. 1581. 8. — *Physiologices medicinae partes tabulae expeditae.* 1581. — *Observationum medicinalium exempla rara.* Colon. 1581. 8. Harderovic. 1584. 4. 1621. 8. Antv. 1585. 8. Ein Auszug aus Benivieni's Schrift *de abditis morb. causis.* (S. oben S. 131.) — *Praxis medica.* Amstelod. 1616. 8. Von einem Ungenannten nach Dodoens' Vorlesungen und hinterlassenen Manuscripten. Holländisch mit Anmerkungen von Egberts: Amsterd. 1624. 8. Die *Scholien* Egberts' lat.: Amstel. 1640. 8. — Vergl. Burggraeve, *Hist. de l'anat.* 213 ff. — Broeckx, *Hist. de la méd. belge,* 33 ff. — van Meerbeeck, *Recherches historiques et critiques sur la vie et les ouvrages de Rembert Dodoens.* Malines, 1841. 8. (pp. 340.)

Auch die Schriften von Josse van Lomm aus Buren in

[3]) S. oben S. 12.

Geldern, Arzt in Tournay und Brüssel, zuletzt Leibarzt Philipp's II., wurden ihres durchaus Hippokratischen Charakters wegen noch bis in die Mitte des achtzehnten Jahrhunderts gelesen, zumal sie sich, wie die Fernel's, Lomm's Lehrer, und viele andre aus dieser Periode des Aufschwunges der Philologie, auch durch ihre Schreibart empfahlen.

Jodocus Lommius, *Medicinalium observationum libri III, quibus notae morborum omnium et praesagia judicio proponuntur.* Antv. 1560. 1563. 8. Francof. 1643. 8. Jen. 1687. 1709. 1719. 8. 1739. 8. Lond. 1718. 8. Amstel. 1715. 8. 1720. 8. 1738. 8. Französ.: *Tableau des maladies.* Par. 1712. 8. — *De curandis febribus liber, morbi singula tempora et remedia complectens.* Antv. 1563. 8. Roterod. 1720. 8. Amstel. 1733. 1745. 8. Engl.: Lond. 1732. 8. — *Opera.* 1745. 12. 2 Bde. Lugd. 1761. 12. 3 voll. — *Commentaria de sanitate tuenda in libr. I. C. Celsi.* Lovan. 1558. 8. Lugd. Bat. 1724. 8. u. öfter.

Zu den mit Recht angesehensten Werken gehörten noch lange Zeit die umfangreichen *Beobachtungen* von Peter Foreest (Forestus) aus einer ärztlichen Familie zu Alkmaar (1522—1597), nach Beendigung seiner Studien (zu Löwen, Bologna, Rom und Paris) Arzt zu Pluviers in Frankreich, Delft, Leyden und in seiner Vaterstadt. Foreest's Hauptverdienst besteht darin, dass er nicht, wie die meisten seiner Vorgänger, darauf ausgeht, seltsame und unerhörte Fälle vorzubringen, sondern dass er auch den alltäglichsten Vorkommnissen eine sorgfältige Untersuchung widmet. Auch bei ihm finden sich zahlreiche und werthvolle epidemiographische Beiträge.

Pet. Forestus, *De incerto et fallaci urinarum judicio.* L. B. 1586. 8. 1589. 8. 1593. 8. — *Observationum et curationum medicinalium libri XXXII.* Lugd. Bat. 1593—1606. 8. Rothomagi, 1614. 1653. f. Francof. 1623. 1660. 1661. f. — Vergl. die ausführliche Darstellung bei Banga, a. a. O. (S. oben S. 139) 87 ff.

Von geringerer Bedeutung ist Ludwig Lemmens (Lemnius) aus Zirikzee (1505—1568), Arzt in seiner Vaterstadt, nach dem Tode seiner Frau Canonicus daselbst. Lemmens zeigt sich als ein klassisch gebildeter, aber auch in der Bibel und den Kirchenvätern wohl bewanderter Mann. In seiner Hauptschrift: *de occultis naturae miraculis*, widmet er der Hygieine und Diätetik besondere Rücksicht; allerdings fehlt es auch bei ihm, wie bei vielen der freidenkendsten Männer seiner Zeit, nicht an Abergläubischem. — Als Verfasser epidemiographischer Arbeiten sind ferner zu nennen: Joh. Heurn (Heurnius) aus Utrecht (25. Jan. 1543—1601), Professor zu Leyden, dessen

Schrift über die Pest zu den gelesensten gehörte; — Joh. van den Kasteele (Castricus), Stadtarzt zu Antwerpen, Verfasser einer der wichtigsten Schriften über den englischen Schweiss des Jahres 1529; — Cornelis Gemma aus Löwen (1534—1579), der Sohn des mit Vesalius befreundeten Philosophen Reinerus Gemma[4]), ein gleichfalls für die Epidemiographie seiner Zeit nicht unwichtiger Arzt.

Lud. Lemnius, *De occultis naturae miraculis*. Antverp. 1559. 12. Vollständiger: Antv. 1564. 12. und öfter. Französisch: Paris, 1567. Deutsch: Leipz. 1575. 4.

Joh. Heurnius, *Praxis medicinae nova ratio*. L. B. 1587. 4. und öfter. — *Institutiones medicinae*. Hanov. 1593. 8. u. öfter. — *De peste*. L. B. 1600. 4. — *Opera*. L. B. 1608. 4. Antv. 1609. 4. etc. — Vergl. Burmann, *Trajectum eruditum*. Traj. 1738. 4. — Siegenbeck, *Geschiedenis der Leidsche hoogeschool*. Leyd. 1829. 8. II. 66.

In Betreff der Schrift von Castricus über den englischen Schweiss vergl. Broeckx, *Notice sur Jean van den Kasteele*. Anvers, 1849. 8. und Bd. III.

Corn. Gemma, *Cosmocritice, s. de divinis naturae characterismis*. Antverp. 1575. 8.

Deutschland.

267. Unter den deutschen Aerzten des sechszehnten Jahrhunderts, welche sich durch Veröffentlichung ihrer Erfahrungen in Handbüchern, Briefen und Consilien hervorthaten, nimmt Crato von Kraftheim aus Breslau die erste Stelle ein. Seine *Consilia* enthalten viele interessante Beobachtungen, und seine zahlreichen, auch wegen ihres Styls («dictio Cratoniana») berühmten *Briefe* sind für die Geschichte der damaligen Zeit nicht unwichtig. — Ferner gehörte Crato, obschon er den Werth der spagyrischen Arzneien zu würdigen wusste, zu den entschiedenen Gegnern des Paracelsismus.

Joh. Crato von Kraftheim (ursprünglich Krafft) [geb. 20. oder 22. November 1519, gest. 19. oder 24. October 1586], widmete sich Anfangs zu Wittenberg, wo er sechs Jahre lang der Schüler Luther's (dessen *Tischreden* er herausgab) und Melanchthon's war, der Theologie, dann auf den Rath Luther's der Medicin. Er beendigte seine Studien zu Leipzig und Padua, wo er da Monte's Freundschaft gewann, dessen *Consilia* er später herausgab. Zu Augsburg sodann, auf der Heimreise, im Jahre 1550, kam der damals 31jährige, durch Schönheit ausgezeichnete

4) S. oben S. 30.

Crato, jedenfalls auf da Monte's Empfehlung, in eine folgenreiche Verbindung mit dem Hofe Kaiser Karl's V. — Nach Breslau zurückgekehrt, erhielt er die Stelle des zweiten Stadtarztes, und erwarb sich als solcher, unterstützt von der einflussreichen Familie Rhediger, um die Einrichtung der Apotheken, besonders aber durch seine aufopfernde Thätigkeit während der Pest des Jahres 1553, grosse Verdienste. Indess erweckten Zwistigkeiten mit den Aerzten von Breslau, zum Theil hervorgerufen durch seine lebhafte Betheiligung an den kirchlichen Bewegungen, in Crato den Wunsch, Breslau zu verlassen. Nachdem er seit dem Jahre 1560 wiederholt zu dem kranken Kaiser Ferdinand I. gerufen worden war, erfolgte im Jahre 1563 seine Anstellung als kaiserlicher Leibarzt. Nach dem durch Phthisis herbeigeführten Tode des Kaisers lebte Crato einige Zeit in Breslau, folgte aber dann von neuem dem Rufe an den Hof Kaiser Maximilian's (dem er sehr ähnlich war), hauptsächlich in der Absicht, das Interesse des Protestantismus zu vertreten. Er wurde zum Comes palatinus ernannt, und genoss in jeder Beziehung des grössten Ansehns, ohne sich auf die Dauer befriedigt zu fühlen. Er hatte mit den Intriguen des Hofes, mit der Eifersucht des zweiten Leibarztes, Dodoens (S. ob. S. 140), sogar mit der Concurrenz von Quacksalbern zu kämpfen; wiederholt beklagt er den Freunden gegenüber sein «glänzendes Elend» («splendida miseria»). Nachdem der Kaiser (im Jahre 1575) seinem Leiden, dem Blasenstein, erlegen war, zog sich Crato von neuem zurück, um im Jahre 1578 bei Rudolph II., Maximilian's Nachfolger, seine frühere Stellung einzunehmen. Körperliche Leiden nöthigten ihn im Jahre 1582, dieselbe zu verlassen; er begab sich auf sein Landgut Rückers bei Reinerz, im Jahre 1583 nach Breslau. Hier verlor er im Jahre 1585 seine Gattin durch die Pest; er selbst starb im October desselben Jahres am Stickfluss.

Joh. Crato a Krafftheim, *Consiliorum et epistolarum medicinalium libri VII.* Francof. 1589. f. 1591—1611. 8. 1595. f. 1671. 8. — *Methodus therapeutica ex sententiis Galeni et J. B. Montani.* Francof. s. a. 8. 1608. 8. — *Isagoge medicinae.* Hanov. 1595. 8. u. a. m. — Die Breslauer Stadt-Bibliothek besitzt die überaus umfängliche handschriftliche Sammlung der an Crato von seinen Zeitgenossen (unter Andern von Donzellini, Mercuriali, Winther von Andernach, Guarinoni, de Oddi's, Mattioli, Clusius, Zwinger, Casp. Peucer, Sambucus, Aurifaber) gerichteten Briefe, von denen mehrere auch für die Geschichte der Pest von Interesse sind, z. B. die von Mercuriali (Pest zu Padua, 1577), von Guarinoni (Pest zu Prag, 1585), von Clusius (Pest zu Paris). — Crato's Leben beschrieb Matth. Dresser. Lips. 1587. 4. — Henschel. Bresl. 1853. 4. — J. F. A. Gillet, *Crato von Kraftheim und seine Freunde. Ein Beitrag zur Kirchengeschichte.* Frankf. a. M. 1860. 8. 2 Bde. — H. Beer, *Worte der Erinnerung an Crato von Kraftheim* u. s. w. Wien, 1862. 4. (Beilage zur *österr. Zeitschrift für praktische Heilkunde,* 1862.)

Nächst Crato ist Joh. Schenck von Grafenberg aus Freiburg im Breisgau (20. oder 21. Juni 1530—12. Nov. 1598), Stadtarzt in seinem Geburtsorte, einer der angesehensten Aerzte seiner Zeit, zu nennen. In seinen berühmten *Observationes* stellte er die wichtigsten seit Hippokrates veröffentlichten Be-

obachtungen über die Krankheiten der einzelnen Körpertheile zusammen, und fügte ihnen die seiner Freunde und viele eigene hinzu, wobei er hauptsächlich der pathologischen Anatomie seine Aufmerksamkeit widmete. — Gleichen Ansehns genoss der gelehrte und erfahrene Joh. Lange aus Löwenberg in Schlesien, Arzt der Pfälzischen Kurfürsten Ludwig V., Friedrich II. (den er auf weiten Reisen durch ganz Europa begleitete), Otto-Heinrich und Friedrich III.[1]). — Thomas Jordanus (1540—12. Febr. 1585) aus Klausenburg in Siebenbürgen, ein Günstling Crato's, machte sich besonders bekannt durch seine Beschreibung der in Ungarn im Feldzuge gegen die Türken herrschenden Lagerfieber des Jahres 1566, noch mehr später (als Physikus zu Iglau in Mähren) durch seine Schrift über eine bedeutende Ausbreitung der Syphilis, welche zu Brünn durch Schröpfköpfe herbeigeführt wurde.

Joh. Schenck a Grafenberg, *Observationum medicarum rararum, novarum, admirabilium et monstrosarum volumen.* Basil. 1584. 8. Friburg. 1594. 8. 1595. 8. 1604. 8. Francof. 1602. 8. 1608. 8. 1609. f. 1665. f. Lugd. 1644. f.

Joh. Lange, *Epistolarum medicinalium libri III.* Bas. 1554. 4. Hanov. 1605. 8. und öfter. — *Opera.* Lips. 1704. f.

Thom. Jordanus, *Pestis phaenomena, seu de iis, quae circa febrem pestilentem apparent, exercitatio.* Francof. 1576. 8. — *Brunno-Gallicus, s. luis novae in Moravia exortae descriptio.* Francof. 1580. 8. 1583. 8. — Nach J.'s Tode erschien: *De aquis medicatis Moraviae commentarius.* Francof. 1586.

Weniger bedeutend sind Reinerus Solenander aus Breslau (1521—1596), Leibarzt des Herzogs von Cleve, und Diomedes Cornarus, zweiter Sohn des Janus Cornarus (S. oben S. 17), Professor zu Wien und Leibarzt Maximilian's II. Reinerus Solenander, *Consiliorum medicinalium sectiones V.* Francof. 1596. f. Hanov. 1609. f. — Diomed. Cornarus, *Consiliorum medicinalium habitorum in consultationibus a clarissimis medicis tractatis liber.* (*Observationes medicae; historiae admirandae.*) Lips. 1595. 4. 1599. 4.

Unter den Schweizerischen Aerzten dieser Periode ist der schon oben unter den Anatomen angeführte Felix Platter zu Basel hervorzuheben[2]). Er gehört zu den Aerzten, bei denen das Bestreben einer anatomischen Begründung der Pathologie hervortritt. Eben so bemerkenswerth ist er wegen des Versuchs einer nosologischen Classification, und wegen seiner Verdienste um die Psychiatrie. Unter seinen *Beobachtungen* beziehen

[1]) S. oben S. 17. [2]) S. oben S. 56.

sich gegen hundert auf Seelenstörungen. Er suchte ihnen durch eine den Ursachen entsprechende, vorzüglich psychische, Behandlungsweise zu begegnen, und erklärte sich gegen die allgemein üblichen Zwangsmassregeln, die Einsperrung der Irren u. s. w.

Platter theilt die Krankheiten in Störungen der Functionen (der Sinne, der Bewegung), Schmerzen, Fieber (als allgemeine Störungen der Empfindung), Vitia (deformitates, discolorationes), Geschwülste (extuberantiae), Defoedationes (Elephantiasis, Syphilis etc.), Consumptiones, Vitia excretorum.

Fel. Platerus, *De febribus*. Francof. 1597. 8. — *Praxeos medicae opus*. Basil. 1602—1608. 8. 3 voll. 1609. 8. 2 voll. 1625—1656. 4. 1666. 4. 1736. 4. — *Observationes in hominis affectibus plerisque, corpori et animo* etc. libri III. Bas. 1614. 8. 1641. 8. 1680. 8. — *Consilia medica*. Francof. 1617. 4.

Die Chirurgie im sechszehnten Jahrhundert.

268. Die Umgestaltung, welche gleich allen übrigen Wissenschaften im sechszehnten Jahrhundert auch die Heilkunde erfuhr, tritt besonders frühzeitig und deutlich auf dem Gebiete der Chirurgie hervor. Hier am wenigsten hatten der Galenismus und Arabismus Wurzel gefasst; vor der blinden Unterwürfigkeit unter die Auctorität waren die Wundärzte schon durch ihre Ungelehrtheit bewahrt geblieben. Es ist offenbar, dass gerade ihnen am meisten die freiere Bewegung zu Statten kam.

Eine der wichtigsten Ursachen des Aufschwungs der Chirurgen war die ansehnliche Verbesserung ihrer socialen Stellung. Wir haben gesehen, wie gut sie von jeher verstanden, durch festes Zusammenhalten in geschlossenen Corporationen, durch praktische Tüchtigkeit und Lebensklugheit auch in nicht ärztlichen Dingen Einfluss zu gewinnen[1]. In Paris, welches Jahrhunderte lang auch in dieser Beziehung den Ton angab, hatten die Mitglieder des Collége de St. Côme in den unaufhörlichen Fehden mit der Fakultät wenig Lorbeeren geerntet. Die Frucht des Haders fiel auch diesmal einem Dritten in den Schooss; tödtlicher Hass gegen ihre Nebenbuhler führte die Fakultät in die Arme der Barbiere. Nach kurzer Zeit war der «scholasticus facultatis», der «Barbier-Chirurg», im legitimen Besitze eines grossen Theils der wundärztlichen Praxis.

[1]) S. Bd. I. S. 763 ff.

Die Vereinigung der Chirurgie mit dem Barbier-Gewerbe wurde vollständig unter Heinrich IV. im Jahre 1592. «L'estat de maitre barbier et chirurgien s'estend non seulement sur le faict des barbes et cheveux, mais à la chirurgie en theorie et pratique, en anatomie du corps humain, et à panser et à medicamenter apostumes et plaies, ulcères, fractures, dislocations, cognoissance des simples, composition de medicaments et autres choses concernant la santé.»

Unter Ludwig XIII., nach der Erfindung der — Perücken, kam es so weit, dass auch die Haarkräusler und demnächst die — Hutmacher auf die Privilegien der Barbiere Anspruch erhoben! Inzwischen blieben auch die Mitglieder des Collége de St. Côme nicht unthätig. Im Jahre 1545 erhielten sie das Recht, Licentiaten der Chirurgie zu creiren; bald darauf traten sie in ein näheres Verhältniss zur Fakultät; im Jahre 1655 kam es sogar zu einer Vereinigung derselben mit den Barbieren, die aber nur bis 1699 Stand hielt.

Aber auch da, wo eine scharfe Grenze zwischen Wundärzten und Bartscheerern nicht bestand, gelangten die «Chirurgen» zu immer höherer Geltung. Fest begründet zumal standen sie in dem Vertrauen des geringen Mannes. Höchlichst kam ihnen zu Statten, dass sie, gar nicht zu reden von ihrer Hülfe bei schweren Wunden und sonstigen Verletzungen, gerade in den bedrängtesten Zeitläuften als treue und unerschrockne Helfer sich bewährten. Wenn in grossen Seuchen die Aerzte entflohen oder zaghaft jede Berührung des Kranken vermieden, da stand dem Armen als einziger Rettungs-Anker der «Pest-Barbier» zur Seite.

Am wichtigsten wurde für das Heraufkommen der Wundärzte die Syphilis. Seit langer Zeit waren sie fast ausschliesslich im Besitze der in jenen Zeiten sehr bedeutenden dermatologischen Praxis, besonders der Behandlung des Aussatzes. Nicht minder bildeten die Erkrankungen der Genitalien von jeher ein Hauptfeld ihrer Thätigkeit. Es konnte nicht fehlen, dass die Mehrzahl der Syphilitischen sich den Chirurgen gleichfalls anvertraute, um so mehr, als die neue Krankheit unter den niederen Volksklassen am häufigsten vorkam, dass damit das Einkommen der Wundärzte, ihr Ansehn, ihre Ansprüche sich mächtig steigerten. War es ein Wunder, dass zuletzt die vornehmen Chirurgen sich vorzugsweise mit der Behandlung der Lustseuche beschäftigten, und die Operationen den geringen Wundärzten überliessen? Nicht wenig kam ihnen ferner zu Statten, dass Herkunft und Bildungsgang ihnen leicht machten, Stellungen einzunehmen, welche für die vornehmen Mitglieder der Fakultät

unmöglich waren. Am Hofe zu Paris hatte kaum Jemand grösseren Einfluss, als der erste Wundarzt des Königs, welcher zugleich als Barbier und Kammerdiener der Majestät fungirte, neben welchem ausserdem Chirurgen aller Grade in grosser Zahl angestellt waren: Oculisten, Zahnärzte, Einrenker luxirter Glieder («renoueurs»), ja (noch im Jahre 1786) zwei Lithotomen, je für den kleinen und grossen Apparat, Fussärzte («Pedicures») u. s. w.[2]).

Später noch als in Frankreich befreite sich die Chirurgie von ihren alten Genossen, den Barbieren, in England. In London waren die letzteren bis zum Jahre 1800 Mitglieder des College of surgeons; noch bis auf diesen Tag dauert in England die alte Scheidung der Aerzte in «Physicians» und «Surgeons» fort[3]).

Aehnlich in Deutschland. Mehr als irgendwo war hier die Chirurgie mit dem Bader-Gewerk verschmolzen. Noch unter den Brandenburgischen Kurfürsten durften in Berlin nur Mitglieder der Barbier-Gilde Operationen verrichten. Das Recht, den ersten Verband anzulegen, hatte nur der Kurfürstliche Leib-Chirurgus.

J. Beer, *Deutsche Klinik,* 1868. No. 2. — Genaue Bestimmungen über die Befugnisse der Wundärzte und Barbiere, die (sehr hohe) Honorar-Taxe u. s. w. enthält die Medicinal-Ordnung von Frankfurt a. M. aus dem Jahre 1549. Stricker, *Die Geschichte der Heilkunde in der Stadt Frankfurt a. M.* u. s. w. Frankf. 1847. 8. S. 32 ff.

Auch in Holland lag die Chirurgie («heelkunde») noch lange Zeit fast ganz in den Händen der Barbiere. Dasselbe war in Dänemark der Fall.

Vergl. das Statut für die Wundärzte zu Kopenhagen vom Jahre 1577 bei Rigels (*De fatis chirurgiae* etc. p. 359), wo unter Anderm auch eine vierjährige Wanderzeit vorgeschrieben wird.

Wissenschaftlich gebildete Wundärzte finden sich bis über die Mitte des sechszehnten Jahrhunderts hinaus fast nur in Italien, wo seit den Zeiten der Schulen von Salerno und Bologna[4]) ein bedeutender Schatz chirurgischer Erfahrung sich von Geschlecht zu Geschlecht forterbte, und wo neben Wundärzten niederer Ordnung, wandernden Specialisten und Empirikern, hervorragende, den ganzen Umfang der Heilkunde umfassende Aerzte auch die Chirurgie ausübten und lehrten. Hier bestanden schon früh an fast allen Universitäten besondere Lehrstühle für

[2]) Tholozan, *Gaz. méd. de Paris,* 1856. No. 31. 35. 42.
[3]) Vergl. Bd. I. S. 766. [4]) S. Bd. I. S. 752 ff.

die Chirurgie, in der Regel vereinigt mit denen der Anatomie; eine Verbindung, welche bis auf die neueste Zeit jedem dieser Fächer die grösste Förderung gebracht hat. In Italien erschienen deshalb auch die frühesten Sammlungen der bedeutendsten chirurgischen Schriften der älteren Zeit.

Hierher gehört die von einem Ungenannten zu Ende des 15ten Jahrhunderts verfasste Sammlung chirurgischer Schriften des Mittelalters, später *Collectio chirurgica Veneta* genannt. Die späteren Ausgaben dieser Sammlung enthalten die chirurgischen Schriften von Guy von Chauliac, Brunus, Theodoricus, Lanfrancus, Rogerius, Bertapalia, Guilelmus de Saliceto und einigen Andern. Vergl. Choulant, *Bücherkunde*, 416. — Aehnliche Sammlungen veranstalteten später Vidus Vidius, Conrad Gesner und Uffenbach. — Vid. Vidius, *Chirurgia e Graeco in latinum conversa*. Par. 1544. f. (Selten.) — Conr. Gesner, *De chirurgia scriptores optimi*. Tiguri, 1555. f. — P. Uffenbach, *Thesaurus chirurgiae*. Francof. 1610. f.

Italien.

269. Die Mehrzahl der angesehenen italienischen Wundärzte des sechszehnten Jahrhunderts ging aus Rom und Bologna hervor; aber es hat geringe Bedeutung, sie deshalb in eine Römische und eine Bologneser Schule zu trennen.

Die erste Stelle unter denselben nimmt der schon unter den Anatomen dieser Periode erwähnte Alessandro Benedetti ein[1]), namentlich wegen seiner Abhandlung über die Luxationen, und der zuerst wieder bei ihm sich findenden Erwähnung der schon den Byzantinern bekannten Lithothrypsie[2]). — Nicht wenige chirurgische Krankheitsfälle enthält auch die gleichfalls schon erwähnte Sammlung Antonio Benivieni's[3]).

Der älteste von denjenigen Italienern, welche die Chirurgie in besonderen Werken abhandelten, ist Giovanni Vigo (geb. um 1460, gest. um 1520), Sohn des namentlich als Lithotom berühmten Wundarztes Baptista, aus Rapallo im Genuesischen, welcher sich längere Zeit am Hofe Ludovico's I. und II. zu Saluzzo aufhielt. Vigo selbst lebte zuerst als Arzt zu Saluzzo und Savona, seit dem Jahre 1503 im Dienste des Cardinals Giuliano della Rovere in Rom (später Papst Julius II.). Seiner eignen Angabe zufolge beendigte er sein Hauptwerk im Jahre 1514. Binnen dreissig Jahren erschienen einundzwanzig Ausgaben und

1) S. oben S. 26. 2) S. Bd. I. S. 509. 3) S. oben S. 130.

Uebersetzungen. Diesen Erfolg verdankte es seiner Vollständigkeit, der Ausführlichkeit und Klarheit seiner Darstellung, und der überall sich kund gebenden reichen Erfahrung des Verfassers. Grossen Antheil an der Verbreitung des Werkes hatte gewiss auch der Umstand, dass es, wie Vigo selbst zu rühmen nicht unterlässt, die erste Abhandlung über Schusswunden enthält, und dass er wahrscheinlich als Urheber der Lehre von der giftigen Natur, wenigstens mancher Schusswunden, zu gelten hat. Vigo unterscheidet nämlich je nach dem Vorwiegen der mechanischen Wirkung des Geschosses, der vermeintlichen Hitze der Kugel, und des Giftes des Pulvers, gequetschte, verbrannte und vergiftete Wunden. Die letzteren sind die wichtigsten. Die beiden erstgenannten Rücksichten erfordern den Gebrauch erweichender, die letzte austrocknende Mittel: das Glüheisen, heisses Oel, ägyptische Salbe.

Das betreffende Kapitel der *Practica* (III. c. 3.) ist überschrieben: *De vulnere facto ab instrumento, quod bombarda nuncupatur, et omnibus instrumentis currentibus, eorum cursu.*

Mit besonderer Sorgfalt und Umsicht handelt Vigo von den Verletzungen des Schädels, unter denen er auch der Fractur der inneren Lamelle in Folge von Schuss-Contusionen gedenkt. — Im Uebrigen erhebt er sich nur wenig über die Bildungsstufe der Wundärzte seiner Zeit. Die Hauptrolle in seiner Therapie spielen Salben und Pflaster, von denen das seinen Namen führende Merkurial-Pflaster sich bis auf unsre Zeit erhalten hat. Blutige Operationen werden, abgesehen von der Amputation (III. c. 4.), Trepanation (II. c. 19.) und dem Steinschnitt, nur wenige erwähnt. Die Amputation kommt nur als letztes Zufluchtsmittel beim Brande zur Anwendung, wird im Todten ausgeführt, der Stumpf mit dem Glüheisen cauterisirt. Vor dem inneren Gebrauche der Opiate bei schmerzhaften Eingriffen wird gewarnt.

Das neunte Buch enthält ein Kapitel über die Entfernung überzähliger Finger, welche im Gelenke abgeschnitten werden; die Operations-Wunde wird mit heissem Oele cauterisirt. Ebendaselbst spricht Vigo von der Behandlung der durch Abhauen der Hand oder des Fusses bestraften Verbrecher («de cura manus incisae in hominibus propter mala facinora»), bei welcher er das Glüheisen, «welches einige unerfahrene Wundärzte der römischen Curie anwenden», wegen der oft dadurch entstehenden gefährlichen Zufälle durchaus verwirft.

Ein kürzeres Handbuch, die *Chirurgia compendiosa*, schrieb Vigo im Jahre 1517.

Joh. de Vigo, *Practica in chirurgia. Copiosa.* *Rom. 1514. f. Lugd. 1516. 4. 1516. 8. *1518. 4. 1519. 8. 1528. 4. 1532. 8. 1534. 8. 1538. 8. *1561. 8. — Die von Haller (*Bibl. chir.* II. 597) nach Trewius genannten Ausgaben: Rom. 1511. 4. 1512. f. 1513. 8. können, wenn sie existiren, nur unvollständig seyn. — Franz.: Lyon, 1525. 8. 1537. 8. Par. 1530. f. — Italienisch häufig, z. B. 1540. *Venet. 1588. 4. *1647. 4. — Catalonisch: Perpignan, 1627. — Deutsch: Nürnberg, 1677. 4. — *Chirurgia compendiosa.* Venet. 1520. f. und mit mehreren, besonders Lyoner Ausgaben und Uebersetzungen des grösseren Werkes, z. B. *Opera J. de Vigo in chirurgia.* *Lugd. 1525. 8. *1530. 8. *1540. 42. 8. — Nach Malgaigne schrieb Vigo die *Chirurgia compendiosa* aus Eifersucht über ein ähnliches Werk seines Schülers Mariano Santo. Malgaigne, *Oeuvres de Paré,* I. 175 ff. — Vigo's Biographie in: Mojon, *Ritratti ed elogi di Liguri illustri.* Genova, 1830. 8. — Den Namen Vigo erhielt unser Wundarzt angeblich deshalb, weil er als Kind seinen Vornamen Ludovico so aussprach.

Eine Stelle der *Practica* hat man auf die Acupressur bezogen: «Modus ligationis aliquando efficitur intromittendo acum sub vena, desuper filum stringendo». Es scheint nicht, dass von etwas Anderm die Rede ist, als von der Ligatur in der Continuität des Gefässes.

Aus den Schriften von Angiolo Bolognini (zuerst Venetianischer Schiffsarzt in Epidaurus, von 1508—1517 Professor in Bologna) ist hervorzuheben, dass er bei der Behandlung der Geschwüre auf ein geeignetes diätetisches Verhalten grosses Gewicht legte, und Fisteln in blutige Flächen zu verwandeln empfahl.

Angelus Bologninus, *De cura ulcerum exteriorum.* *Venet. 1506. — *De unguentis, quae communis habet usus practicantium hodiernus in solutae continuitatis medela liber.* — Beide Schriften zusammen: Bonon. 1514. f. 1516. f. Papiae, 1516. f. Bonon. 1525. 4. Venet. 1535. 8. Mit einigen andern Schriftstellern über die Syphilis: *Basil. 1536. 4. und in den Sammlungen von Gesner und Uffenbach. — Malgaigne, a. a. O. I. 182 seq.

Wichtiger ist Berengar von Carpi, welcher in seiner vortrefflichen Schrift über Schädelverletzungen auch von Schusswunden handelt. Ausserdem ist er durch zwei von ihm ausgeführte Exstirpationen des vorgefallenen Uterus sowie als Syphilidolog bekannt.

Berengarius Carpensis, *Tractatus de fractura calvariae s. cranii.* Bonon. 1518. 4. Venet. 1535. 4. *L. B. 1629. 8. 1651. 8. 1715. 8. [«Liber experimentis utique dives». Haller.] S. oben S. 25. — Die Leydener Ausgabe von 1629 besorgte H. Conring als Student (S. ob. S. 114), ohne sich zu nennen.

Mariano Santo (1489 bis nach 1550) aus Barletta im Neapolitanischen, Vigo's Schüler, verbrachte den grössten Theil

seines Lebens auf Reisen. Das von ihm gleichzeitig mit der *Practica* seines Lehrers (im Jahre 1514) herausgegebene *Compendium* enthält ausser der Beschreibung des bis dahin geheim gehaltenen Steinschnittes mit der grossen Geräthschaft[4]) wenig Eigenes. Mariano ist ein entschiedener Anhänger der Trepanation und der Ligatur.

Marianus Sanctus de Barletta (s. Barolitanus), *Compendium in chirurgia.* (Rom.?) 1514. — Zusammen mit Vigo's *Practica*: Lugd. 1531. 8. 1538. 8. Venet. 1543. 4. 1610. 4. 1647. 4. — Italienisch: Venez. 1560. 8. und in Gessner's *Coll.* -- *Super textu Avicennae de calvariae curatione dilucida interpretatio.* *Rom. 1526. 8. — *De lapide renum liber, et de lapide ex vesica per incisionem extrahendo.* Venet. 1535. 8. Par. 1540. 4. — *Libellus quidditativus de modo examinandi medicos et chirurgos.* — *De ardore urinae et difficultate urinandi libellus.* Venet. 1558. 8. — Malgaigne, *Oeuvres de Paré.* I. S. CLXXXIX. — II. 488. Buisson, *Gaz. méd. de Paris.* 1855. p. 689.

Mich. Ang. Biondo aus Venedig (1497—1565) ist bemerkenswerth wegen seiner begeisterten Empfehlung des Wassers, besonders des warmen, bei der Behandlung frischer Wunden. Ausserdem ertheilt Biondo noch dem «Oleum abietinum» [Terpenthin-Oel] als Wundmittel die grössten Lobsprüche.

Mich. Aug. Blondus, *De partibus ictu sectis citissime sanandis et medicamento aquae nuper invento. Idem in plurimorum opinionem de origine morbi gallici deque ligni indici ancipiti proprietate.* Venet. 1542. 8. und bei Gesner und Uffenbach. — Ausserdem verfasste Biondo: *De canibus et venatione libellus.* *Rom. 1544. 4. — *De cognitione hominis per aspectum.* *Rom. 1544. 4.

«Aquam simplicem peritissimi medicorum, in quantum nonnulli medicamen sectarum partium dicunt, odio habent, adeo, ut vix ea utantur in detergendis sordibus. Ego autem mirificum opus aquae perspiciens in sectis partibus non possum non mirari virtutem ejus supercelestem».

Besondere Wichtigkeit haben mehrere italienische Wundärzte aus der Mitte des sechszehnten Jahrhunderts wegen der von ihnen verfassten Schriften über eine der wichtigsten der damaligen Tagesfragen: die Schusswunden, vornämlich über die von den Einen behauptete, von den Andern geleugnete, giftige Beschaffenheit derselben.

Die älteste dieser Schriften ist die von Bartolommeo Maggi aus Bologna (geb. im August 1516, gest. 7. April 1552), Professor in Bologna, vielleicht eine Zeit lang Arzt Papst Julius' III. (1550—1555); eine Stelle, welche er wegen des ihm

[4]) S. unten § 276.

unzuträglichen Klima's von Rom jedenfalls nur kurze Zeit bekleidete.

Barthol. Maggi, *De vulnerum a bombardarum et sclopetorum globulis illatorum et de eorum symptomatum curatione tractatus, in quo numquid hujusmodi vulnera cauterio aut veneno infecta sint disputatur* etc. Bonon. 1552. 4. Venet. 1566. 8. (mit den betr. Schriften von Ferri, Rota und Botallo.) — *Collect. chir. Tigur. Venet. et Uffenbach.* — Die herkömmliche Annahme, Maggi sey im Jahre 1477 geboren, beruht darauf, dass man auf seinem Grabsteine statt vixit annos XXXV las: LXXV. Vergl. Medici, a. a. O. S. 64 und die Anmerkung am Schlusse seines Werks.

Das Werk Maggi's erschien im Jahre 1552, bald nach dem frühzeitigen Tode des Verfassers. Den wesentlichen Inhalt desselben gibt bereits der Titel zu erkennen. Es gründet sich hauptsächlich auf Beobachtungen, welche Maggi im Dienste der päpstlichen Armee unter dem Fürsten Joh. Bapt. da Monte, dem Bruder des Papstes Julius III., bei der im Jahre 1551 Statt findenden Belagerung von Parma und Mirandola machte[5]). — Maggi erklärt mit der grössten Bestimmtheit, dass die Schussverletzungen weder als verbrannte noch als vergiftete gelten können, und dass die vermeintlich durch die Hitze der Kugel und das Gift des Pulvers bewirkten Eigenthümlichkeiten derselben lediglich auf mechanische Weise entstehen.

Das Nähere S. unten § 275. — Es wird sich zeigen, dass der Ruhm, zuerst die Meinung von der giftigen Natur der Schusswunden widerlegt zu haben, Paré gebührt. Damit ist nicht ausgeschlossen, dass Maggi schon vor dem Jahre 1551 der von Paré vertheidigten Ansicht huldigte, dass er sehr möglicher Weise identisch ist mit dem Italiener «Bartolommeo», von welchem der Spanier Daza Chacon im Jahre 1544 über die nicht-giftige Natur der Schusswunden belehrt wurde. S. unten S. 156.

Die von Maggi vorgetragenen Lehren stiessen sehr bald auf lebhaften Widerspruch. In demselben Jahre, in welchem das Werk desselben erschien, veröffentlichte Alfonso Ferri aus Neapel oder Faenza (geb. um 1500), Leibarzt Papst Paul's III., ohne, wie es scheint, von der, vielleicht noch nicht erschienenen, Schrift Maggi's Kenntniss zu haben, eine im Uebrigen von reicher Erfahrung und praktischer Tüchtigkeit zeugende Abhandlung, in welcher er die Schusswunden aufs entschiedenste als verbrannte und vergiftete schildert, und demgemäss behandelt. Das von ihm erfundene und nach ihm genannte «Alphonsinum», eine Art dreieckiger, runder, an den inneren Enden der Branchen

[5]) Vorwort und S. 5a der Ausgabe Venet. 1566. 8.

gezähnter Schieberpincette, erlangte grosse Verbreitung. Ferri ist zugleich der einzige von diesen Schriftstellern, welcher der (in der Regel sofort tödtlichen) Verletzungen durch grobes Geschütz («muscetae, colubrinae» etc.) Erwähnung thut («de majorum bellicorum fulminum contusionibus»). Er gedenkt ferner der Luft-Streifschüsse, deren tödtliche Wirkung er gleichfalls von der giftigen Beschaffenheit des den Verletzten treffenden «Spiritus» ableitet[6]).

Alph. Ferrius, *De ligni sancti multiplici medicina et vini exhibitione libri IV.* Basil. 1538. 8. Paris, 1542. 8. Patav. 1558. f. Lugd. 1728. f. [in Luisinus' *Aphrodisiacus.*] — *De sclopetorum sive archibusorum vulneribus libri tres; corollarium de sclopeti ac similium tormentorum pulvere; de caruncula sive callo, quae cervici vesicae innascitur, opusculum.* Rom. 1552. 4. Lugd. 1553. 4. In der Collectiv-Ausgabe: Venet. 1566. 8. Auch in Gesner's *Collectio* und Uffenbach's *Thesaurus.* — Vergl. Bd. III.

Eben so entschieden trat im Jahre 1555 gegen die Lehren Maggi's (ohne denselben zu nennen) Giov. Francesco Rota in die Schranken. Rota hatte seine Beobachtungen, wie Maggi, als Arzt der päpstlichen Truppen bei der Belagerung von Parma und Mirandola angestellt, und es ist anzuerkennen, dass er seine Meinung mit Geschick, obschon mit überaus lästiger Weitschweifigkeit, vertheidigt.

Giov. Franc. Rota, *De bellicorum tormentorum vulneribus eorumque curatione.* Abgedruckt in der erwähnten Collectiv-Ausgabe: Venet. 1566. 8. Die an Octavio Farnese, Herzog von Parma und Piacenza, gerichtete Widmung ist erfüllt von den unmässigsten Schmeicheleien.

Die bedeutendste aller dieser Schriften ist die im Jahre 1560 erschienene von Leonardo Botallo[7]). Sie ist vorzüglich gegen Vigo und Ferri, die hauptsächlichsten Vertheidiger der vergifteten Beschaffenheit der Schusswunden, gerichtet. Ausserdem verwirft Botallo die bis dahin gebräuchlichen Kugelzieher, auch das Alphonsinum, die er durch zweckmässigere, mit sehr kurzen Handgriffen, ersetzen will. Im speciellen Theile des Werkes werden die Schuss-Verletzungen des Schädels, des Thorax, des Unterleibes und der Extremitäten in erschöpfender Vollständigkeit abgehandelt.

Leon. Botallus, *De curandis vulneribus sclopetorum liber.* Lugd. 1560. 8. und öfter., — Auch in der *Collectio chir. Veneta* von 1566, und in der mehrerwähnten Sammel-Ausgabe. Vergl. unten § 275.

6) Ferri, l. c. p. 245a. 7) S. oben S. 65.

Zu diesen Wundärzten gesellen sich ferner drei der hervorragendsten Zergliederer des sechszehnten Jahrhunderts: Vesalius, Falloppio und Ingrassia. Der Anatom von Brüssel freilich kann, ungeachtet seines grossen Werkes über die Chirurgie, bei dessen Abfassung er hauptsächlich die Absicht hatte, die letztere wieder mit den übrigen Zweigen der praktischen Heilkunde zu vereinigen, kaum als Wundarzt gelten; er selbst erzählt, dass er die im Felde vorkommenden Operationen seinem Freunde Castellanus überliess.

S. oben S. 39. — Hervorzuheben sind in dem Werke Vesal's die Abschnitte von den Kopf-Verletzungen und von der Amputation, welche, ohne den Kranken zu narkotisiren, mit glühenden Messern vorgenommen werden soll, um dem Fortschreiten des Brandes u. s. w. und den Blutungen vorzubeugen, während im Uebrigen der Gebrauch des Glüheisens sehr eingeschränkt wird.

Falloppio und Ingrassia behandelten vorzugsweise die Lehre von den Geschwülsten. Der Erstere nimmt auch durch seine Leistungen in der Chirurgie (in welcher Brassavola sein Lehrer war[8]), einen bedeutenden Rang ein. Es muss genügen, darauf hinzuweisen, dass auch er den Gebrauch des Glüheisens auf die seltensten Fälle beschränkte.

«Si aliis praesidiis sanguinem reprimere non valemus, tunc ad ustionem solemus devenire, sed hoc raro, imo rarissime». *Opera,* II. 20.

Gabr. Falloppius, *Libelli duo, alter de ulceribus, alter de tumoribus praeter naturam.* Venet. 1563. 4. und öfter. — Auch in dessen *Opp.* Francof. 1584. f.

Joh. Phil. Ingrassia, *De tumoribus praeter naturam.* Tom. I. Neap. 1553. ff. Zunächst Commentar zum Avicenna. Unvollendet.

Zu den bedeutenderen italienischen Chirurgen des sechszehnten Jahrhunderts gehört Giov. Andrea della Croce (a Cruce, Cruceus), Wundarzt zu Venedig, dessen Werk ein gutes Bild von dem Zustande des Faches zu jener Zeit liefert, und besonders wegen der Abbildungen aller bis dahin gebräuchlichen Instrumente von Interesse ist. — Ferner behandelten mehrere italienische Chirurgen in der zweiten Hälfte des sechszehnten Jahrhunderts in selbständigen Schriften die Lehre von den Kopfwunden. Hierher gehören Giov. Batt. Carcano Leone, dessen noch im achtzehnten Jahrhundert Ant. Scarpa mit der grössten Hochachtung gedenkt; Pietro Martire Trono, Pietro Passaro u. m. A.

[8]) S. oben S. 132.

Joh. Andr. a Cruce, *Chirurgiae libri VII.* Venet. 1573. f. 1596. f. — Deutsch von P. Uffenbach: *Officina aurea* u. s. w. Frankf. 1607. — G. B. Carcano Leone, *De vulneribus capitis liber absolutissimus.* Mediol. *capitis libri IV.* 1584. — G. P. Passaro, *De causis mortis in vulne-* 1583. 4. — S. oben S. 55. — P. M. Trono, *De ulceribus et vulneribus* *ribus capitis* etc. 1590.

Eine Erwähnung verdient auch das wenig bekannte Werk des Wundarztes Durante Scacchi aus Preci in Calabrien: *Subsidium medicinae* etc. (S. Bd. I. S. 787.) Es handelt in vier Büchern von den Krankheiten der Augen, der Blase und den betreffenden Operationen, von «schweren Krankheiten», von Geschwülsten, Geschwüren, Wunden, Fracturen und Luxationen. — Endlich gehört zu den namhaften italienischen Chirurgen des sechszehnten Jahrhunderts der gleichfalls bereits (Bd. I. S. 838) erwähnte zu Florenz lebende Jude Abraham aus Mantua.

Spanien.

270. Eine hohe aber bisher wenig beachtete Blüthe zeigt während des sechszehnten Jahrhunderts auch die spanische Chirurgie. Viele für Wundärzte bestimmte Werke erschienen dort gleichfalls in der Landessprache, z. B. die selbst in Spanien sehr seltene, durch Klarheit ausgezeichnete Schrift über den Steinschnitt von Juan Gutierrez, und das umfassende Werk von Juan Fragoso aus Lissabon (um 1560), Wundarzt Philipp's II. — Wichtiger ist Andreas Alcazar aus Guadalajara, Professor zu Salamanca (um 1570), in dessen chirurgischem Werke besonders die Kopfwunden und die Trepanation sehr sorgfältig abgehandelt sind.

Die Schrift von Gutierrez erschien in Sevilla, 1545. 4. — Juan Fragoso, *Cirujia universal ahora nuevamente añadida, con todas las dificultades y cuestiones pertenecientes à las materias de que trata* etc. Madrit. 1601. f. und öfter. — Einen Auszug gibt Morejon, a. a. O. III. 152 ff. Das. auch die übrigen Schriften. Unter diesen ist hervorzuheben die lateinische Uebersetzung eines Werkes von Fragoso über exotische Pflanzen: *Aromatum, fructuum et simplicium medicamentorum ex India utraque historia.* Lat. ed. Isr. Spachius. Argent. 1600. 8.

Andreas Alcazar, *Libri sex, in quibus multa antiquorum et recentiorum subobscura loca hactenus non declarata interpretantur.* Salmanticae, 1575. f. — *De vulneribus capitis.* Ibid. 1582. f. — Morejon, III. 213 ff.

Die berühmtesten spanischen Chirurgen dieses Zeitraums sind Arceo und Daça Chacon. — Francisco Arceo (de Arce, Arcaeus) aus Fregenal (geb. 1493, gest. um 1574), erhielt seine praktische Bildung in der mit dem Kloster Guadalupe

verbundenen Lehranstalt, und genoss bis in sein hohes Alter als Operateur des grössten Ansehns. Seine Verdienste bestanden hauptsächlich in einer einfacheren Behandlungsweise der Wunden, und in Beschränkung des Instrumenten-Apparats; am bekanntesten wurde sein Name durch den von ihm herrührenden Balsam.

Fr. Arcaeus, *De recta vulnerum curandorum ratione et aliis ejus artis praeceptis libri II. Ejusdem De febrium curandarum ratione.* Antv. 1574. 8. *Amstelod. 1658. 12. Englisch: 1588. 4. Deutsch: Nürnb. 1614. 8. *1674. 8. 1717. 8. Holländisch: Roremonde, 1667. 8. — Morejon, III. 174 ff.

Dionisio Daça Chacon aus Valladolid (wahrscheinlich 1510—1596), erwarb seine Ausbildung durch die Kriegszüge in Spanien, Afrika, den Niederlanden und Deutschland, als Arzt von Karl V., Philipp II., Don Carlos und Don Juan d'Austria. Sein grosses Werk erschien erst dreizehn Jahre nach seinem Tode, lateinisch und spanisch. Er tritt in demselben unter Anderm für die nicht giftige Natur der Schusswunden in die Schranken, indem er hinzufügt, dass er diese Ansicht einem italienischen Wundarzte «Bartolommeo» verdanke, den er im Jahre 1544 kennen gelernt habe[1]).

Dionisio Daça Chacon, *Tratado de practica y teorica de cirujia en romance y en latin.* Valladolid, 1600. f. 1605. f. [Wilson.] 1609. f. Madrit. 1618. Valencia, 1650. f. (pp. 900.) [Wilson.] Madrit. 1678. f. Näheres bei Morejon, III. 276. — Ch. Wilson, *Dionisio Daça Chacon. Edinb. med. Journal.* 1857. April. S. 865—894. (Auszug in Cannstatt's *Jahresbericht,* 1857. II. 8.) — Daça erwähnt unter Anderm die Kopfverletzung, welche sich der Infant Don Carlos durch einen Sturz zuzog. Er war unter den Aerzten, welche vergeblich zu verhindern suchten, dass ein Neger zu Hülfe gerufen wurde, dessen Salben die Sache verschlimmerten. Ausführlich schildert Daça die täglich von der ganzen Fakultät gehaltenen Consilien, denen der König selbst häufig präsidirte. Als endlich der Prinz genas, schrieben die Priester dies dem heiligen Diego zu, dessen Leichnam neben das Bett des Kranken gelegt worden war. — Von Interesse ist auch die Erzählung Daça's von der letzten Krankheit des Prinzen Don Juan d'Austria. Derselbe starb an Verblutung, vier Stunden nach der Operation grosser Hämorrhoidalknoten. — Ferner lesen wir bei Daça, dass die Aerzte des Königs und der Königin den Puls der Majestäten nur in knieender Stellung untersuchen durften!

In die letzte Periode des sechszehnten Jahrhunderts fällt Bartolomé de Aguero (1531—1597), Professor zu Sevilla, ein entschiedener Vertheidiger der unmittelbaren Vereinigung der Wunden, welchen deshalb Fragoso (S. oben S. 155) in einer besondern Schrift angriff. Aguero

1) S. oben S. 152.

erreichte bei frischen Wunden durch Abhaltung der Luft, austrocknende und conglutinirende Mittel, die besten Erfolge. — *Avisos de cirurgia.* Sevilla, 1584. — *Tesoro de verdadera cirujia y via particular contra la comun.* Hispal. 1604. f. Später, im Jahre 1616, nahm Magati die Priorität dieser Verbesserung in Anspruch, und erregte dadurch einen Federkrieg mit Daniel Sennert.

Deutschland.

271. Diesem rühmlichen Aufschwunge gegenüber offenbart die Chirurgie in unserm Vaterlande noch lange den alten handwerksmässigen Zustand. Gewiss galt für die Mehrzahl der deutschen Wundärzte, was Joh. Lange[1]) in der Mitte des sechszehnten Jahrhunderts berichtet:

«At nostri saeculi chirurgici, quum semel vitulum aut porcellum lanium exenterare viderint, totius anatomiae imperiti, non verentur ineffabili quadam tyrannide in corpora hominum urendo et secando grassari; quod cum in aliis morbis, tum maxime in curanda vulnerum phlegmone eorum imperitiam videre licet.» U. a. m. a. St. Lange, *Epist. med.* lib. I. epist. 3. 4. 6. 8. 36. 82.

Unzweifelhaft erhoben sich nur wenige deutsche Wundärzte über die Bildungsstufe des wackern Heinrich von Pfolspeundt, welcher uns als Vertreter der deutschen Chirurgie während des fünfzehnten Jahrhunderts bekannt geworden ist[2]).

Noch deutlicher als aus den Klagen gebildeter und wohldenkender Aerzte geht der traurige Zustand, welchen die deutsche Chirurgie zu Anfang des sechszehnten Jahrhunderts darbot, aus einer Anzahl von Lehrbüchern hervor, deren Form und Inhalt einen sichern, aber beschämenden Maassstab für den Bildungsgrad und die Fassungskraft der grossen Mehrzahl der deutschen Wundärzte jener Zeit darbieten.

Als Beispiele dieser zahlreichen und anscheinend sehr verbreiteten Schriften dienen zwei Erzeugnisse der Strassburger Presse: Gregorius Flügauss (auch Fleugaus), *Von chirurgischen Experimenten und Salben.* Die Schrift findet sich als Anhang der zuerst im Jahre 1518 gedruckten deutschen Uebersetzung des Lanfranchi von Otto Brunfels. (S. ob. S. 9 u. Bd. I. S. 768.) — Ganz desselben Schlages ist Joh. Charetanus, *Wundartzney.* *Strassburg, 1530. 4. [Bibl. Wolfenbüttel.] 1536. 4. — Das Gleiche gilt von der sehr verbreiteten *Grossen* und *Kleinen Chirurgie,* welche Walther Hermann Ryff (Reiff), Wund-

[1]) S. oben S. 17 u. 144. [2]) S. Bd. I. S. 788 ff.

arzt zu Strassburg, ein unsteter Plagiator, verfasste (die *Kleine Chirurgie* z. B. Strassb. 1542. 4., die *Grosse Chirurgie* das. 1545. f.); nicht minder von einer bisher unbekannten Schrift, welche durch den Namen ihres angeblichen Urhebers Interesse erregen könnte, wenn derselbe offenbar nicht blos als Aushängeschild für das übrigens höchst unbedeutende Machwerk diente: **Ein New Wundartzney M. Johanns von Parisiis. Wie man alle Wunden, sie seyn gestochen — — — heylen soll* u. s. w. Franckfurt am Mayn, 1552. 4. (23 Blätter.) Zwei andere Ausgaben besitzt die Univ.-Bibl. Breslau. Die eine, welcher in dem vorliegenden Exemplare das Titelblatt fehlt, ist vom Jahre 1549. 4. und enthält einige kleine anatomische Holzschnitte; die andere führt den Titel: *Eyn new Wundartznei M. Johans von Parisiis.* Strassburg [Cammerlander], s. a. 4. und enthält einen Lassmann, einen Wundenmann und dergl. — Vergl. Bd. I. S. 788 und die Nachträge zu Ende des gegenwärtigen Bandes.

Dennoch sind auch in Deutschland seit dem Ende des fünfzehnten Jahrhunderts die Anfänge eines besseren Zustandes unverkennbar. Eine ruhmvolle Stelle gebührt in dieser Hinsicht mehreren Wundärzten aus Strassburg. Hier erzeugte die Nähe von Frankreich und Italien auch auf geistigem Gebiete einen überaus lebhaften Verkehr, welcher sich namentlich in einer grossen, freilich, wie die eben besprochenen Beispiele zeigen, nicht immer wählerischen, Rührigkeit der Presse kund gab.

Zu den Strassburger Wundärzten gehört wahrscheinlich auch Hans von Dockenburg, von dessen glücklicher Kur des Königs Matthias Corvinus von Ungarn Brunschwig erzählt. Der König war in den Arm durch einen Pfeil verwundet worden, dessen eiserne Spitze nicht aufzufinden war. Er verhiess öffentlich Dem, der ihn heilen würde, grosse Belohnung. Hans von Dockenburg unternahm es, den König herzustellen. Er bedeckte die Wunde mit einer Salbe aus Bolus, Essig und Kampher, durch welche Eiterung entstand, und entfernte dann den Pfeil durch einen geringfügigen Hautschnitt ohne Zange. Zur Belohnung erhob ihn der König in den Ritter- und Grafen-Stand. Brunschwig, *Chirurgie,* Tract. II. (S. XXXIV^{b} der Ausgabe von 1508.)

Als der Führer dieser Strassburger Wundärzte erscheint der ehrenfeste Hieronymus Brunschwig, ein vielgereister, in Bologna, Padua und Paris gebildeter Mann. Seine in vorgerücktem Alter verfasste, zuerst im Jahre 1497 erschienene, *Chirurgie* war bis vor Kurzem, vor der Entdeckung des um 37 Jahre früher verfassten Werkes Heinrich's von Pfolspeundt, die älteste bekannte Schrift eines deutschen Wundarztes.

Die *Chirurgie* Brunschwig's ist in neun Ausgaben vorhanden. Fünf derselben erschienen im Jahre 1497, von denen aber nur die erste mit Sicherheit als von Brunschwig selbst veranstaltet zu betrachten ist. Die zweite wenigstens bezeichnet Brunschwig selbst in der ersten Ausgabe des

unten unter b) genannten *Destillirbuches* als Nachdruck. — 1. Erste Original-Ausgabe: *Dis ist das buch der Ci | rurgia Hantwirck | der wundartzny von Hyeronimo brunschwig.* Strassb. [Joh. Grüninger], 1497. f. (Dinstag nach St. Peter und Paul.) — 2. (Nachdruck) Strassb. 1497. f. Auf dem Titel steht statt *Cirurgia «cirrurgia»*, statt *wundartzny «wundartzney»*. — 3. Strassb. 1497. f. Titel: *Hantwirckung* u. s. w., sonst wie No. 1. Im Uebrigen scheint diese Edition mehrfach mit No. 2 identisch, während sie in Betreff der Holzschnitte Vieles mit der vierten gemein hat, welche wahrscheinlich ebenfalls als Nachdruck gelten muss. — 4. Augsburg [Hans Schönsperger] 1497. f. (December.) [Bibl. der med.-chir. Akad. zu Dresden; Univ.-Bibl. Leipzig.] — 5. Augsburg [Alexander Weyssenhorn], 1497. 4. [Senckenberg'sches Museum in Frankf. a. M.] — Im 16ten Jahrhundert erschienen noch vier Ausgaben, von denen die beiden Strassburger (No. 6. und 7.) Original-Ausgaben sind. — 6. *s. l. [Joh. Grüninger], 1508. f. [Bibl. des Dr. Davidson in Breslau.] Titel: *Das buch der wund | Artzeny. Handwirckung der Cirurgia von Hieronymo brunschwick. Nüw getruckt mit orendlicher zusatzung.* Der Titel-Holzschnitt zeigt einen jugendlichen Professor mit zwei Schülern vor einem Manne, dessen Unterleib geöffnet ist, und an dessen Körper Keulen, Pfeile und Schwerter (an der Hand auch ein Messer, zur Andeutung der betreffenden Strafe) die verschiedenen Arten der Verwundungen versinnlichen. — 7. *Strassb. 1513. f. [Univ.-Bibl. Breslau.] — 8. *Augsburg, 1534. 4. [Bibl. Jena.] Erschien nach Brunschwig's Tode. — 9. *Augsburg, 1539. 4. [Univ.-Bibl. Breslau.]

In den Text aller Ausgaben sind zahlreiche, meist Blatt-grosse, Holzschnitte mit Abbildungen von Kranken, Instrumenten und Operationen eingeschaltet, welche oft, häufig ohne Bezug auf die abgehandelten Gegenstände, wiederkehren. In den meisten Ausgaben findet sich auch die Abbildung eines Skelets. — Von der *Chirurgie* werden auch zwei englische Uebersetzungen angeführt, eine: London, 1525. f., die zweite: Southwark, 1525. f. Letztere enthält angeblich auch das *Destillirbuch.* (S. unten.) — Eine bisher unbekannte böhmische Uebersetzung der *Chirurgie* (ohne Abbildungen) erschien: *Holomúcy [Olmütz], 1559. 16. [Univ.-Bibliothek Breslau.]

Ausserdem verfasste Brunschwig noch folgende Schriften: a) *Liber pestilentialis de venenis epidemie. Das Buch der vergift der pestilenz, das da genannt ist der gemein sterbent der Trüsen Blatren von Hieronimo Brunswig.* *Strassb. 1500. f. (36 Blätter in gothischer Schrift.) Eine, ausser der Erwähnung der Syphilis, von der sich in der *Chirurgie* nichts findet, kein besonderes Interesse darbietende Volksschrift. — Vergl. Fuchs, *Die ältesten Schriftsteller über die Lustseuche in Deutschland.* Gött. 1843. 8. S. 313 ff.

b. und c. Zwei «*Destillirbücher*», ein kleineres und ein grösseres. b) *Liber de arte destillandi de simplicibus. Das buch der rechten kunst zu distiliren die eintzigen ding* [Simplicia]. Strassb. 1500. f. — c) *Liber de arte Distillandi de Compositis. Das buch der waren kunst zu distilliren die Composita und simplicia, vnd das buch thesaurus pauperum, Ein schatz der armen genant Micarium* u. s. w. Strassb. 1512. f. Mit zahlreichen Abbildungen von chemischen Geräthen und von Pflanzen. — Die unter b) und c) genannten Destillirbücher, besonders das erstere, finden sich in sehr

vielen Auflagen. Mehreren ist eine theilweise deutsche Uebersetzung von der Schrift des Marsilius Ficinus, *de triplici vita,* nämlich der Abschnitte *de vita sana et longa,* beigefügt. (Vergl. Bd. I. 820.) In späteren Ausgaben wurden beide Destillirbücher verschmolzen, einzelne Abschnitte (z. B. *die Haus-Apotheke*) erschienen gesondert u. s. w. — Für die Geschichte der Holzschneide-Kunst und für die Kenntniss der Tracht und der Sitten im Anfange des 16ten Jahrhunderts sind die Abbildungen in den Schriften Brunschwig's nicht unwichtig. — Vergl. das Nähere bei Choulant, *Graphische Incunabeln.* Leipz. 1858. 8. S. 75 ff.

Die ungefähre Lebenszeit Brunschwig's (der sich selbst auch Brunschwick, Brunsvig u. s. w., «des Geschlechts von Saulern [Salern]» nennt) ergibt sich daraus, dass er selbst von seinen im Jahre 1468 gemachten Beobachtungen spricht, und in der Ausgabe der *Chirurgie* vom Jahre 1534 «weiland Wundarzt» genannt wird. Hiernach würde er um das Jahr 1450 geboren und gegen 1534 gestorben seyn. Die irgendwo vorkommende Angabe, Brunschwig sey 110 Jahre alt geworden, scheint darauf zu beruhen, dass er in dem Vorwort zu Marsilius Ficinus *vom langen Leben* diesem jene lange Lebensdauer beilegt. — Eine Familie Brunschwig fand sich in Strassburg noch vor mehreren Jahren. — Vergl. Möhsen, *Beiträge zur Geschichte der Wissenschaften in der Mark Brandenburg.* Berl. und Leipz. 1783. 4. S. 204 ff.

Die *Chirurgie* Brunschwig's ist das Werk eines schlichten und ungelehrten, aber mit den wichtigsten Schriften der Griechen und Araber bekannten, an eigener Erfahrung reichen Wundarztes. Als die am meisten von ihm benutzten Aerzte bezeichnet Brunschwig «Rasis» und «meinen lieben Vatter Ypocras».

Auf das Vorwort, in welchem der wackere Brunschwig das Unheil beklagt, welches «von jungen angehenden Meistern der Scherer und Wundärzte, die sich unterstehen dessen, das sie nicht gelernt haben, — in Städten, Märkten und Dörfern, die fern von den grossen Städten liegen, und sich behelfen mit denselbigen, die diese Kunst nie gesehen noch getrieben haben», angerichtet wird, folgt die Anatomie (14 Seiten in der Ausgabe von 1508), die Schilderung der Eigenschaften des Wundarztes, die Lehre von den Wunden im Allgemeinen (Prognostik, Behandlung, Instrumente, Blutstillung), die Lehre vom «Gliedwasser», Pfeil- und Schusswunden, vergiftete Wunden, Diätetik der Verwundeten. Hierauf folgen die einzelnen Verwundungen a capite ad calcem (bei denen des Gesichts auch die Operation der Hasenscharte), — Contusionen, Hülfsleistung bei Ertrunkenen, Erhängten, «Geräderten» und «Gedumelten» [durch die Daumenschraube Gefolterten], — Einbalsamiren, Amputation; — «so ein Mensch Schlangen und Würm im Leib hat, die von ihm zu bringen», (Beschreibung und Abbildung der ungeheuerlichen Procedur müssen im Originale nachgesehen werden). Hierauf folgt die Lehre von den Knochenbrüchen. Bei krumm geheilten Fracturen wird das Glied quer auf zwei Holzstücke gelegt, und die betreffende Stelle durch einen Fusstritt des Arztes wieder gebrochen; Knickungen («Faltungen») des Knochens ohne Bruch, an den Kinnbacken, den Rippen, bei Kindern auch an den Armen

und Schenkeln, — Luxationen. Den Schluss bildet die Anweisung zur Bereitung der Salben, Oele, Tränke u. s. w.

Das Werk Brunschwig's beschränkt sich hiernach, wie auch schon sein Titel andeutet, im Wesentlichen auf die dem Bereiche des Wundarztes im engeren Sinne zufallenden Gegenstände: Wunden, Blutungen, Fracturen und Luxationen. Von eigentlich operativer Chirurgie, z. B. Steinschnitt, Herniotomie, Exstirpation von Geschwülsten, Aneurysmen und dergleichen, kommt nichts vor, weil diese Gegenstände entweder dem Wirkungskreise der Specialisten, oder dem der später so genannten «Schneidärzte» anheim fielen. Dass Brunschwig auch die Trepanation und die Amputation abhandelt, steht damit nicht im Widerspruch, denn diese Operationen fallen eben deshalb, dass sie in Folge vorausgegangener Verletzungen nöthig werden, dem Bereiche des Wundarztes im engeren Sinne anheim.

Den interessantesten Abschnitt der Schrift bildet die Lehre von den Schusswunden. Brunschwig ist der erste Arzt, welcher derselben ausführlich gedenkt[3]).

Dieselben gelten in Folge des mit dem Geschoss vermeintlich eingedrungenen Pulvers als vergiftete Wunden, und werden demgemäss behandelt. Ist das Geschoss (der «Klotz») nicht mehr in der Wunde, diese aber von dem Pulver «vergiftet», so wird das letztere durch Hin- und Herziehen eines durch den «Schuss» gezogenen Haarseils entfernt. Will die Wunde nicht eitern, so wird ein Meissel von Speck, vorn mit Rindertalg bestrichen, in die Wunde eingeführt, um das noch vorhandene Gift zu beseitigen und Eiterung zu bewirken. Zu demselben Zwecke werden später «gute Pflaster» aufgelegt, oder eine Salbe von Rosenöl, Terpenthin und Kampher eingeführt. Innerlich erhält der Kranke Theriak mit Castoreum. — Festsitzende Kugeln sollen, wie eingedrungene Pfeile, nach vorheriger Erweiterung des Schusskanals durch Meissel, das Messer, den «Storchschnabel» oder den «Laucher» (Instrumente, welche nach Art eines Speculum construirt sind) mit der Kugelzange entfernt werden. Sind diese Proceduren erfolglos, so vertraut der wackere Brunschwig der Kraft eines Quellmeissels und der ausziehenden Kraft der Kräuter Ehrenpreis und Maasslieb.

Die Amputation (Tract. IV. cap. 5) betrifft entweder überzählige oder «todte», vom heissen oder kalten Brande (Antonius-Feuer, Ignis persicus, — Esthiomenus») befallene Glieder. Ueberzählige Finger werden mit dem Scheermesser «an der

[3]) Verletzungen durch Feuerwaffen werden bereits von Pfolspeundt gelegentlich erwähnt. Die entgegengesetzte Angabe in Bd. I. S. 791 beruht auf einem Versehen. Vergl. die «Nachträge» am Schlusse des gegenwärtigen Bandes.

Wurzel des Gliedes» [im Gelenk] abgeschnitten, und die Wunde mit einer goldenen «Zeine» [Stäbchen[4])] oder heissem Oel cauterisirt. «Todte» Glieder werden, wenn der Brand bis zu einem Gelenk («Gleich») oder bis zu dessen Nähe fortgeschritten ist, im Gelenke selbst, andern Falls in der Continuität, mit Durchsägung der Knochen, amputirt. In beiden Fällen wird die Haut nach oben gezogen, das Glied über und unter der Operationsstelle mit Binden eingeschnürt, der Stumpf mit dem Glüheisen oder siedendem Oele cauterisirt, und einfach verbunden. — Erscheint es zweckmässig, den Kranken zu betäuben, so soll dies durch die von Theodoricus empfohlenen narkotischen Inhalationen[5]), und nicht durch innerlich gereichtes Opium geschehen.

«Etliche geben ihnen Opium alleine on zusatz; da hüt dich vor, denn sie werden gern schöllig und unsinnig.»

Das zwanzig Jahre nach dem von Brunschwig erschienene, für Feldärzte bestimmte, *Feldbuch der Wundarzney* eines zweiten Strassburger Chirurgen, Hans von Gersdorff, «genannt Schyl-Hans», rührt von einem ungleich gebildeteren Arzte her, welcher sich in häufigen Feldzügen reiche und selbständige Erfahrung erworben hatte. Gersdorff verfasste sein Werk gleichfalls in bereits vorgeschrittenem Lebensalter, indem er sich auf eine vierzigjährige Praxis, namentlich auf seine in den Feldzügen von 1476 und 1477 in der Schweiz, dem Elsass und in Lothringen gesammelten Beobachtungen bezieht. Dasselbe umfasst das ganze Gebiet der Chirurgie, mit Einschluss der in den Bereich des Wundarztes fallenden Hautübel, ist aber, da das Theoretische ausgeschlossen ist, nur von geringem Umfange.

Hans von Gersdorff, genannt Schyl-Hans, *Feldtbuch der Wundartzney.* *Strassb. 1517. f. [Schott.] Mit zahlreichen, grösstentheils sehr guten, Holzschnitten, unter denen zwei anatomische Tafeln von geschichtlichem und artistischem Werth hervorragen, die Schott in demselben Jahre auch als fliegende Blätter herausgegeben hatte. Spätere Strassburger Ausgaben sind: *1524. 4. 1526. 4. *1528. 4. *1530. 4. (Mit grossen Holzschnitten «aus dem Abulcasi contrafayt», welche chirurgische Operationen, Instrumente u. s. w. darstellen, und zwei Tafeln zur Versinnlichung der wichtigsten Verwundungen und der Aderlass-Venen.) *1535. 4. [Bibl.

[4]) Vergl. Schmeller, *Bayerisches Wörterbuch.* Stuttgart, 1837. 8. IV. 264.

[5]) S. Bd. I. S. 801.

Jena.] Strassb. 1540. 4. 1542. f. *Frankf. 1551. f. [Bibl. Jena.] In dieser Ausgabe finden sich ausser den Abbildungen der Ausgabe von 1535 zahlreiche kleine anatomische Holzschnitte, ferner sind die Abbildungen der Operationen zahlreicher, und durch darüber gesetzte Verse verziert. Die Abbildungen sind von auffallend richtiger Zeichnung. Seite 31 bezieht sich Gersdorff auf drei von ihm selbst nach der Natur verfertigte anatomische Zeichnungen, welche zwei Muskelkörper, die Gefässe und ein Skelet darstellen. In der Ausgabe Strassburg 1535. 4. fehlen dieselben. Dagegen hat auch sie einen «Lassmann» mit geöffneter Bauch- und Brusthöhle. — Latein.: Argent. 1542. f. Francof. 1551. 8. Holländisch: Amsterd. 1593. 4.; von Jan Pauwelszoon Phrisius: Amsterdam, 1622. 4. 1651. 4. (Banga, a. a. O. 30). — Choulant, *Graphische Incunabeln,* S. 85.

Auf eine kurze Einleitung von den «Complexionen» folgt auf den ersten 34 Seiten[6]) eine ganz nach Guy von Chauliac entworfene Anatomie; dann die Lehre vom Aderlass, von den Schädel-Verletzungen, der Trepanation, vom Gliedwasser, der «Blutstellung» mit Einschluss der Ligatur, «Weidwunden» [penetrirende Wunden], von «harten» [d. h. verkrümmten und ankylosirten] Gliedern, vom «Schwinden» der Glieder.

Das 13te Kapitel handelt «Von den geschossenen wunden von büchssen Klötzen, schäfften oder yssen, die in den wunden bleiben etc.» Es zeigt sich, dass Pfeil- und Speer-Wunden noch im Jahre 1535 eine grosse Rolle spielten.

Die dem Kapitel beigefügte Abbildung zeigt im Vordergrunde einen Verwundeten, welchem der Arzt das Geschoss auszieht. Im Hintergrunde wird vorwiegend mit Streitäxten, Speeren und dergl., aber auch mit tragbarem und mit auf Rädern liegendem groben Geschütz gekämpft. Gersdorff selbst sagt (p. 45), dass «Büchsen-Klötze» nicht blos mit Büchsen [sondern auch mit Armbrustartigen Waffen] geschossen wurden. — Die Landsknechte im Heere Maximilian's I. (gest. 1519) waren mit Feuergewehren, seine Söldner-Truppen nur mit Bogen und Pfeilen bewaffnet. Frölich, *Deutsche militär-ärztliche Zeitschrift,* 1874. S. 594.

Verletzungen durch «Büchsenklötze» sollen ganz wie Pfeil-Wunden behandelt werden («davon nit not ist zu schreiben ein eygen capitel» [p. 46.]). Von einer eigentlich giftigen Beschaffenheit der Verletzungen durch Feuerwaffen ist bei Gersdorff nicht mehr die Rede; das vermeintlich in die Wunde eingedrungene Pulver wird nur als erhitzende Substanz betrachtet. Demgemäss ist auch die Behandlung weit einfacher, als bei Brunschwig. Der Schusskanal wird durch Meissel erweitert, und häufig warmes

[6]) Ausgabe von 1535.

Oel in denselben eingegossen. Diese Mittel haben den Zweck, das Pulver und den Brand zu «löschen»; das Oel ist zugleich das beste Mittel, um den Schmerz zu stillen; über die Wunde wird Baumwolle, mit warmem Oel getränkt, gelegt.

«Du solt auch ein meyssel in das loch stossen, das es nit zufall, so leschts das pulver vnd den brannt on zwyfel. Dan ich kein bessers oder senffters weiss dann disses, das ich erkundt vnd gesehen hab von meister Niclaus, den nan nennt den Mulartzt, hertzog Sigsmunds von Osterreych loblicher gedächtnuss wundarzt, nammlich in dreyen feldschlachten, Gransse [Granson], Murten, vnd Nansse [Nancy]». (p. 46.) Diese Schlachten fallen bekanntlich in die Jahre 1476 und 1477.

Kugeln, welche im Innern des Körpers zurückgeblieben sind und der Oberfläche sich genähert haben, werden kühnlich ausgeschnitten.

In dem Abschnitte von den Fracturen und Luxationen finden sich ganz gute praktische Rathschläge. Zur Einrichtung der Verrenkungen kommen ausser der Hippokratischen Leiter, dem Stabe[7]), auch ein «die Wage» genannter Doppelhebel, und der «Narr», ein Winden-artiger Apparat, zur Anwendung. Vorrichtungen der letzteren Art dienen besonders für die schwierigeren Fälle, so wie als Streck-Apparate für «verkrümmte» [ankylosirte] Kniee und Ellenbogen. Für gewöhnliche Fälle indess vertraut Gersdorff am meisten den Händen des Wundarztes. Bei der Luxation des Oberschenkels z. B. lässt er beide Schenkel strecken, und führt hernach das Knie der kranken Seite bis an den Kopf. — In dem Kapitel von den Krankheiten des Mastdarms, z. B. von «Feigwarzen» [Hämorrhoidal-Knoten], beschreibt und zeichnet Gersdorff auch Specula ani et vaginae, mit drei rechtwinklig zum Griffe gestellten Branchen. — «Schwere» Krankheiten sind Fisteln, Karbunkeln, Anthrax und Krebs, deren Darstellung durch die Aufzählung der erforderlichen Salben u. s. w. eingeleitet wird. Die Thränen-Fistel wird beseitigt durch die Eröffnung des Thränenkanals mit einer kleinen Fliete («flietlin») und Einlegen eines Quell-Meissels von Enzian-Wurzel. Allerdings werden alsdann auch Arsenik, Aetzkalk u. s. w. eingeführt.

Die einzige Indication der Amputation ist der Brand (das «Antonius-Feuer»). Der operative Theil des Verfahrens ist ganz wie bei Brunschwig; dagegen wird der Stumpf nicht cauterisirt, sondern mit dem aus den Weichtheilen gebildeten Lappen be-

7) S. Bd. I. S. 184.

deckt, über diese die «Blutstellung» gelegt, und das Ganze mit einer feuchten Thierblase überzogen.

Die Beschreibung bezieht sich zunächst auf die Amputation des Oberarms; die Abbildung zeigt eine solche des Unterschenkels. — Gersdorff versichert, hundert bis zweihundert Amputationen im Antonien-Hof zu Strassburg [in der jetzigen Regenbogen-Gasse, wo sich ein Hospital der Antonius-Brüder befand] und ausserhalb desselben verrichtet zu haben. Ueber den Erfolg der Operationen freilich wird nichts mitgetheilt.

Sehr ausführlich wird die Lepra in allen ihren Formen, deren strenge Trennung Gersdorff übrigens für unnöthig hält, abgehandelt, der Syphilis aber nicht besonders gedacht.

Eine nicht minder ehrenvolle Stelle in der Geschichte der deutschen Chirurgie gebührt der fast fünfzig Jahre nach der von Gersdorff erschienenen Schrift von Felix Würtz (1518—1574 oder 1575) zu Basel, Sohn eines Wundarztes daselbst. Würtz hatte die Chirurgie zu Nürnberg erlernt, und gehörte später zu den Freunden von Paracelsus und Conrad Gesner. Der Einfluss des Ersteren auf die von Würtz vorgetragenen chirurgischen Lehren ist nicht zu verkennen; auf den Rath des Letzteren unterzog er sich einer heftigen Migräne wegen mit Erfolg der Arteriotomie.

Felix Würtz, *Practica der Wundartznei.* Die erste von den 14—16 binnen hundert Jahren erschienenen Ausgaben ist wahrscheinlich: Basel, 1563. 8. Dann: Bas. 1576. 8. (Herausgegeben von Würtz' jüngstem Sohne, Rudolph.) 1596. 8. [Billroth.] *1612. 4. 1616. 4. 1620. 4. *Leipzig, 1624. 8. [Wahrscheinlich ein Nachdruck. Bibl. Gotha.] Basel, 1670. 8. u. öfter. Die Ausgabe von 1612 hat folgenden Titel: *Practica der Wundartzney Felix Würtzen weyland, des berühmten vnnd wolerfahrenen Wundartztes zu Basel. Darinnen allerley schädliche Missbräuch, welche bisher von vnerfahrnen, vngeschickten Wundartzten in gemeinem schwanck gangen seind, aussführlichen angedeutet, vnd vmb viler erheblichen vrsachen willen abgeschafft werden* u. s. w. *durch Rudolph Würtzen, Wundarzt in Strassburg.* — Dieser und mehreren späteren Ausgaben ist noch ein *Kinderbüchlein* mit einer kurzen Diätetik und Bemerkungen über die häufigsten Kinder-Krankheiten angehängt. — Holländ. 1647. 8. Französisch (von Sauvin auf Veranlassung des jüngeren Riolan) Paris, um 1646. Eine andere Uebersetzung: 1672. 12.(?) 1689. 12. — Rudolph W. war, wie aus der Vorrede sich ergibt, ein Bruder des Verfassers. In der Ausgabe von 1596 wird, wie Billroth (S. 13 [S. unten S. 168]) sagt, ein gleichfalls Felix geheissener Sohn des Verfassers erwähnt. Anderwärts findet sich, dass ein zweiter Sohn, Hans, Maler war. — Vergl. die ausgezeichnete Darstellung von Trélat in *Conférences historiques.* Par. 1866. 8. p. 237 ff., in welcher unser deutscher Würtz als ein durchaus ebenbürtiger Nebenbuhler Paré's anerkannt wird.

Würtz schrieb sein Werk auf Gesner's Rath nach 37jähriger chirurgischer Thätigkeit, wurde aber nach Herausgabe des ersten Theils an der Vollendung dieses, wie anderer Werke, durch den Tod gehindert. Lediglich dieser Umstand wahrscheinlich, und nicht etwa der geringe Bildungsgrad des Verfassers, ist die Ursache, dass die Schrift nur die niedere Chirurgie, d. h. hauptsächlich die Lehre von den Verletzungen, umfasst.

Würtz selbst weist an mehreren Stellen auf von ihm beabsichtigte Abhandlungen über Operationen, Geschwüre, Geschwülste, und unheilbare Krankheiten hin.

Der entschieden kritische Charakter des Werkes tritt sofort in dem ersten Abschnitte desselben hervor, in welchem der Verfasser sich über die bei den Wundärzten herrschenden «Missbräuche» ergeht. Als solche bezeichnet er besonders den übertriebenen Gebrauch der blutigen Naht, welcher in der Gewinnsucht der Wundärzte seine Quelle hatte, indem dieselben ihr Honorar nach der Zahl der angelegten «Hefte» berechneten. Eben so sehr tadelt Würtz die herkömmlichen Blutstillungs-Mittel: das Uebermaass der Styptica, die Aetzmittel, am meisten das Glüheisen und das Anzünden der in die Wunde eingeführten Baumwolle, — den Missbrauch des Aderlasses, des Sondirens und «Meisselns», der Kataplasmen, Pflaster und Salben. Erst hierauf folgt die Lehre von den Wunden im Allgemeinen und Einzelnen, die von den Fracturen, von den Zufällen und der Behandlung der Wunden. Alle eigentlichen Operationen (mit Ausnahme der Amputation) sind ausgeschlossen, selbst die Lehre von den Luxationen fehlt. An veralteten Irrthümern ist kein Mangel; namentlich das «Gliedwasser» spielt noch eine grosse Rolle. Den Heilkräften der menschlichen Schädelknochen, der «Mumie»[8]), schenkt der ehrliche Würtz grosses Vertrauen, obschon er den Gebrauch abergläubischer Mittel entschieden verwirft. Der hohe Werth seiner Schrift, ihre geschichtliche Bedeutung, besteht in der Entschiedenheit, mit welcher der eigenen Erfahrung das grösste, der Auctorität nicht das mindeste Gewicht beigelegt wird; die reife Erfahrung, das gediegene Urtheil, welche auf jeder Seite hervortreten, sichern derselben einen unvergänglichen Werth.

«Es werden mir alle verstendige Wundärtzte diss mein schreiben zu gut halten, vnd leichtlich abnehmen vnd erkennen, dass auch bei den

[8]) S. unten S. 173.

Alten grosse Vnwissenheit vnd grosser Vnverstand gewest seye: eben so wol (wo nicht mehr) als bey vns zu dieser zeit». (S. 35.) — «Vnd was gehets mich an, ob diss oder ein anders Galeni, Avicennae, Guidonis u. s. w. meynung sey. Ist es doch zu jhrer zeit auch new gewesen, was sie herfür gebracht haben». (S. 85.) — «In der Wundartzney ist viel mehr gelegen an den Handgriffen vnnd Erfahrung, als an langem Geschwätze». (S. 299.)

Alle Wunden sollen, wo nur immer möglich, durch die unmittelbare Vereinigung geheilt werden. In den übrigen Fällen gilt der Eiter, aus welchem das die Vereinigung bildende «Fleisch» entsteht, als bester Wundbalsam. Die Anwendung der blutigen Naht beschränkt Würtz auf die Wunden des Gesichts, des Bauches, und sonstige lange und klaffende Wunden. Aber auch in solchen Fällen gestattet er die blutige Naht nur, wenn sie den Austritt des Eiters nicht hindert, und nicht eine vorzeitige, auf die oberen Theile der Wunde beschränkte, Vereinigung bewirkt. Das Glüheisen soll nur bei arteriellen Blutungen und Amputationen gebraucht werden. In allen andern Fällen kommt nur die Compression, unterstützt durch Adstringentien, Absorbentien, Schwämme und geeignete Verbände zur Anwendung. Der Ligatur geschieht keine Erwähnung. — Die Amputation gilt auch bei Würtz noch als das letzte Hülfsmittel; sie soll nie vor dem zwölften Tage nach der Verletzung vorgenommen werden; Würtz selbst hatte sie niemals früher als sechs Monate nach der Verletzung ausgeführt! Unter den von Würtz ausgeführten Absetzungen findet sich das erste bekannte Beispiel einer Amputation des Oberschenkels.

Ein Kapitel von den Pfeil-Wunden ist bei Würtz (wenigstens in der Ausgabe von 1596 und den späteren) nicht mehr zu finden. Dagegen hält er die Schusswunden zuweilen, wenn heftige Entzündung eintritt, für vergiftet.

«Dann was ist ein solche Wunden, die also von der Kugeln zermürset [zerquetscht] und vom Pulver verbrennt worden, anders, als eine vergiffte Wunde?»

Auf die Behandlung hat indess diese Ansicht keinen wesentlichen Einfluss. Die Ausziehung der Kugeln bewirkt Würtz mit den einfachsten Werkzeugen; Schrauben und dergl., das Durchziehen eines Haarseils, werden gänzlich verworfen. Im Uebrigen besteht die Hauptaufgabe darin, die Entzündung zu mässigen, und die Abstossung des Schorfes zu unterstützen. — In dem Abschnitte von den Fracturen ist von besonderem Interesse das

Kapitel von den verborgenen Fracturen («Kleckbrüche»). Ferner ist Würtz der Erste, bei welchem sich Längsbrüche finden, welche noch J. L. Petit, Ant. Louis, Boyer und Richerand für unmöglich erklärten. — Statt der Trepanation bedient sich Würtz der einfachen Anbohrung des Schädels, oder der Ausschälung der schadhaften Stelle mit dem Messer.

Vortrefflich ist die Vorschrift, jeden Verwundeten im Allgemeinen wie eine Wöchnerin zu behandeln. (S. 102.) — Einen der bemerkenswerthesten Abschnitte bildet die Lehre von den verschiedenen «Bräunen» der Wunden, unter denen ausser dem Hospitalbrand entschieden auch die Diphtherie zu verstehen ist. Würtz bemerkt, dass diese «Bräune» bei Verwundeten oft in den Muskeln, im Kehlkopfe vorkomme, oder erst im letzteren, und dann in der Wunde sich zeige.

Die Bemerkungen bei Würtz sind geeignet, die Bedeutung des Wortes «Bräune» aufzuklären. Ursprünglich hängt der Ausdruck vielleicht mit «Pruna» zusammen. Mit diesem Ausdruck bezeichnete man eine durch dunkelblaue, Pflaumen-artige, Färbung charakterisirte Form des Brandes; gerade so wie «Ignis persicus» nicht etwa «persisches Feuer», sondern Pfirsichrothe Hautentzündungen bedeutete. Vielleicht auch ist «Bräune» die durchaus selbständige Benennung für die schmutzig-braune Färbung diphtheritischer Wunden, welche man dann auch auf die Affectionen des Schlundes u. s. w. («Halsbräune») übertrug, deren Beziehungen zur Wund-Diphtherie den Chirurgen jener Zeit offenbar nicht entging.

Ferner beschreibt Würtz, wie Billroth gezeigt hat[9]), unverkennbar auch das pyämische Wundfieber.

Würtz beschreibt als Arten der «Wundsucht» drei, wie er sagt, von den Wundärzten bis dahin nicht gewürdigte, gefährliche Krankheitsformen, die sich durch verschiedene Grade eines fieberhaften Frost-Anfalles mit eben so verschiedenen Abstufungen von erhöhter Temperatur charakterisiren: 1. den «Wundfrost» («Wundfeuer, Wundfieber») mit heftigem Frost und eben so starker Hitze; ein Zustand, welcher an Gefahr der Pest gleich steht, — 2. den «Schauder» oder die «Wundgalle»; ein Frostanfall ohne nachfolgende Hitze, aber mit grossen Schmerzen in der Wunde, in welcher oder in deren Nähe sich oft ein Karbunkel-artiges Bläschen zeigt, — 3. die «Unruhe» oder das «Zocken» [Zucken], mit gelindem Frösteln, aber grosser Unruhe, beständigem Umherwerfen u. s. w.

[9]) Th. Billroth, *Historische Studien über die Beurtheilung und Behandlung der Schusswunden vom fünfzehnten Jahrhundert bis auf die neueste Zeit.* Berlin, 1859. 8. (SS. IV. 92.)

Frankreich.

Ambroise Paré.

Lebensgeschichte und Schriften.

272. In Frankreich war die Chirurgie zwar schon im Anfange des vierzehnten Jahrhunderts zu hoher Blüthe erwacht, aber nur kurze Zeit hindurch hatten die Wundärzte dieses Landes, unter der Führung Lanfranchi's, vermocht, die italienische Chirurgie in den Schatten zu stellen. Seit Guy von Chauliac hatte Frankreich keinen Wundarzt ersten Ranges mehr hervorgebracht[1]). Das Werk des Letzteren, namentlich die Bearbeitung desselben von Jean Tagault aus Vimeu in der Picardie, Professor zu Paris und Padua, welche bis über die Mitte des sechszehnten Jahrhunderts hinaus allgemein verbreitet war, und die von Joseph Dalechamps aus Caen (1513—1588), Arzt zu Lyon, einem auch um die Botanik sehr verdienten Gelehrten, angefertigte französische Uebersetzung der *Chirurgie* des Paulus von Aegina[2]), sind fast die einzigen in der Periode vor Paré in Frankreich veröffentlichten chirurgischen Schriften.

Joh. Tagaultius, *De chirurgica institutione libri quinque.* Paris, 1543. f. Venet. 1544. 8. Lugd. 1547. 8. 1549. 8. 1560. 8. 1567. 8. Venet. 1549. 8. und bei Gesner und Uffenbach. Franz.: Lyon, 1549. 8. Par. 1576. 16. 1579. 16. 1610. 8. 1618. 8. 1629. 8. Italienisch: Venez. 1550. 8. Deutsch: Frankf. 1574. f. 1584. 8. 1618. 8. Holländisch: Dortrecht, 1621. f.

Um so glänzender war der Aufschwung der französischen Chirurgie, welcher durch Paré herbeigeführt wurde. Allerdings haben an demselben noch viele andere Männer jener Zeit gemeinsamen Antheil; aber bei Keinem tritt der reformatorische Charakter so entschieden hervor, als bei dem berühmten Wundarzte von Laval.

Ambroise Paré ward im Jahre 1517 zu Bourg-Hersent, einem Dorfe bei Laval im Departement Maine, geboren. Sein Vater und einer seiner Brüder waren Kistenmacher (nach andern Nachrichten Barbiere), ein anderer Bruder vielleicht Chirurg zu Vitré in der Bretagne. Paré kam schon früh zu einem Barbier zu Paris in die Lehre; später finden wir ihn drei Jahre hindurch

[1]) S. Bd. I. S. 763 ff. [2]) S. Bd. I. S. 465.

unter den Barbiers-chirurgiens des Hôtel-Dieu, wo er, wie es scheint, mit seinen Genossen frei schalten und walten konnte. Paré gedenkt dieses Aufenthalts im Hôtel-Dieu häufig mit grosser Befriedigung. Im Jahre 1536, im Feldzuge Franz I. gegen Karl V., trat Paré, im Alter von neunzehn Jahren, als Wundarzt in den Dienst des Marschalls Monte-Jean. Im Jahre 1539 reiste er nach Mailand, um seinen erkrankten Herrn zu behandeln; auf dieser Reise oder kurz nachher wurde er von der Pest befallen. Im Jahre 1541 verheirathete er sich. Nach kurzer Zeit wurde er seinem häuslichen Glücke und dem bescheidenen Berufe des Barbier-Chirurgen durch den Wieder-Ausbruch des Krieges, während dessen er an den Campagnen von Perpignan und Landrecy Theil nahm, entrissen. Im Jahre 1545, nach beendigtem Feldzuge, finden wir Paré mit seinem Freunde Thierry de Hery (welcher später durch seine Kuren Syphilitischer grosse Reichthümer erwarb) als eifrigen Schüler des Anatomen Jacques Dubois (Sylvius)[3]). Kurze Zeit darauf trat Paré als Feldarzt in die Dienste des Marschall Rohan; eine Stellung, in welcher er sich durch seine Menschenfreundlichkeit die Liebe und begeisterte Verehrung der Soldaten erwarb. Im Jahre 1552 wurde er zum Chirurgen des Königs ernannt; in diese Zeit fällt die Thätigkeit Paré's bei der Belagerung von Metz. Da es in der von Guise vertheidigten und von Seuchen schwer bedrängten Stadt an Aerzten und Arzneien fehlte, so wagte Paré, sich in die Festung einzuschleichen, wo er mit Jubel empfangen wurde. Bald darauf wurde er bei einer ähnlichen Gelegenheit nach Hesdin geschickt, wobei er aber in die Hände des Herzogs von Savoyen fiel. Da er, um nicht zu hohes Lösegeld zahlen zu müssen, sich nicht zu erkennen gab, sollte er hingerichtet oder auf die Galeeren geschickt werden. Da retteten ihm einige glückliche Kuren das Leben und die Freiheit. Bald nach seiner Rückkehr nach Paris, am 15. Dec. 1554, wurde Paré ehrenvoll und unentgeltlich in das Collége de St. Côme aufgenommen, obschon die Fakultät sich dagegen auflehnte, weil er der Verpflichtung, eine lateinische Thesis zu vertheidigen, nicht nachkommen konnte. Auch hier begegnen wir dem alten Riolan[4]), der es nicht unterliess, seine Entrüstung in den stärksten Ausdrücken zu offenbaren. — Nach der Belagerung von Rouen, im Jahre 1563, wurde Paré mit einem Jahrgehalt von 300 Livres

3) S. oben S. 29 und 30. 4) S. oben S. 117.

zum ersten Chirurgen und Kammerdiener Karl's IX. ernannt. In dieser Eigenschaft begleitete er den König auf einer zweijährigen Reise durch die Provinzen. Später unternahm er eine Reise nach Holland, die einem Triumphzuge glich. — Der Tod Paré's erfolgte am 20. Dec. 1590. Sein Charakter war durchaus würdig, von ächter Frömmigkeit und wahrer Menschenliebe beseelt. Sein Wahlspruch war: «Je le pansay et Dieu le guarist». Dieselben Worte standen über seinem Katheder. Der Wissenschaft war er mit Begeisterung ergeben; er wendete auf ihre Förderung einen bedeutenden Theil seines reichen Einkommens.

Paré war zweimal vermählt; seine erste Gattin schenkte ihm zwei Söhne und eine Tochter, die zweite zwei Söhne und vier Töchter. Nachkommen derselben fanden sich noch vor Kurzem in Laval und Amsterdam. Am ersteren Orte prangt die von David ausgeführte Statue Paré's. — Sully (*Mémoires,* T. I.) und Brantome (*Discours sur Charles IX.*) erzählen, dass Paré allein unter allen Hugenotten in der Bartholomäus-Nacht auf Befehl des Königs vom Tode verschont geblieben sey. Schon Malgaigne zweifelte an der Wahrheit dieser Erzählung. Neuerdings hat Jal urkundlich nachgewiesen, dass Paré nie einer andern Confession als der katholischen angehörte.

Vergl. A. Villaume, *Recherches biographiques, historiques et médicales sur A. Paré.* Epernay, 1837. 8. — Malgaigne, *Oeuvres de Paré.* I. 222. 278. — III. p. XIV. — III. 662. — Jal, im *Dictionaire de critique et d'histoire* (*Archives générales de méd.* 1866. Oct.). Ferner erschienen biographische Schriften über Paré von Percy (*Biblioth. universelle*), — Pariset, *Histoire des membres de l'academie royale de médecine.* Paris, 1845. 8. 2 voll. (II. 506.)

Die Schriften Paré's sind folgende:

1. *La methode de traicter les playes faictes par hacquebutes et aultres bastons à feu: et de celles qui sont faictes par fleches, dardz, et semblables: aussi des combustions specialement faictes par la pouldre à canon.* *Par. 1545. 8. (Selbst in Frankreich sehr selten.) — Paris, 1552. 8. (Die zweite Ausgabe ist König Heinrich II. gewidmet.) Diese erste Schrift Paré's ist die Frucht seiner Beobachtungen während des ersten von ihm durchlebten Feldzuges. — Englisch von Walt. Hammond. Lond. 1617. 4. [Haller.]

2. *Briefve collection de l'administration anatomique: Auec la maniere de conioindre les os: Et d'extraire les enfans tant morts que viuans du ventre de la mere, lorsque nature de soy ne peult venir a son effect.* Paris, 1550. 8. (Selbst in Frankreich höchst selten.) *1561. 8. [Bibl. des Dr. Davidson in Breslau.] — Diese Schrift fällt in die Periode, während welcher Paré die Stelle eines Prosectors bei Dubois bekleidete. In der Vorrede zur ersten Auflage bekennt Paré, dass er bei ihrer Ausarbeitung vorzüglich Galen (nach der französischen Uebersetzung von Canape) gefolgt sey. Die

zweite sehr vermehrte Ausgabe (*Anatomie universelle*) gab Paré mit J. Rostaing du Bignosc heraus. — Die *Anatomie* Paré's stand bis in den Anfang des achtzehnten Jahrhunderts hinein bei den Chirurgen in Ansehn.

3. *La Méthode Curatiue des Playes, et Fractures de la Teste humaine. Auec les portraits des Instruments necessaires pour la curation d'icelles. Par M. Ambroise Paré Chirurgien ordinaire du Roy, et Juré à Paris.* (Buchdruckerzeichen mit dem Spruch: «Stante et currente rota». Auf der Rückseite das Bildniss des Verfassers in Holzschnitt.) *Paris, 1561. 8.

4. *Dix livres de la chirurgie, avec le magasin des instrumens necessaires à icelle. Par Ambroise Paré premier chirurgien du Roy, et Juré.* (Titelblatt in Holzschnitteinfassung. Auf der Rückseite das Bildniss des Verfassers mit der Unterschrift: «Labor Improbus Omnia Vincit. A. P. An. Æt. 48. R.») *Paris, 1564. 8.

5. *Traité de la peste, de la petite Verolle et Rougeolle: auec vne brefue description de la Lepre.* *Par. 1568. 8. [Bibl. des Dr. Davidson in Breslau.] In der ersten Ausgabe hatte Paré dem Antimon grosse Lobsprüche ertheilt, seit 1597 dagegen fügte er sich dem Verbote der Fakultät. (S. ob. S. 115 ff.) — Malgaigne, l. c. III. 465.

6. *Cinq livres de chirurgie.* 1. *Des bandages.* 2. *Des fractures.* 3. *Des luxations, auec vne Apologie touchant les harquebousades.* 4. *Des morsures et piqueures venimeuses.* 5. *Des gouttes. Par Ambroise Paré, premier Chirurgien du Roy, et iuré à Paris.* A Paris, chez André Wechel. Auec priuilege du Roy, *1572. 8. (Titelblatt in Holzschnitteinfassung. Auf der Rückseite das Bildniss des Verfassers mit der Umschrift: «Labor Improbus Omnia Vincit. A. P. An. Æt. 55».) 22 unpaginirte und 470 gezählte Seiten. Seltenheit ersten Ranges. Malgaigne hat diese Ausgabe nie gesehen. Das vorstehend beschriebene Exemplar ist im Besitze des Professor Fischer in Breslau. — Die *Cinq livres de chirurgie* sind das Hauptwerk Paré's. Er hatte wegen desselben vielfache Anfeindungen zu bestehen, theils weil Gourmelen, Mitglied der Fakultät, gleichzeitig ein ähnliches Werk herausgab, welches durch das Paré's sehr in Schatten gestellt wurde, theils weil man es dem ehemaligen Barbier nicht verzeihen konnte, in seinem Werke Gegenstände zu berühren, welche die Aerzte ausschliesslich für sich in Anspruch nahmen. Aehnliche Angriffe, denen Paré im Vertrauen auf sein Ansehn nichts als Stillschweigen entgegensetzte, kehrten später, namentlich nach dem Tode seines Beschützers, Heinrich's II., noch öfter wieder. — Die Schriften No. 1. (Ausgabe von 1545), 3. 4. und 6. befanden sich in der Bibliothek Middeldorpf's in Breslau, und sind nach dessen Tode in den Besitz des Buchhändlers T. O. Weigel in Leipzig übergegangen.

7. *Deux livres de chirurgie.* 1. *De la generation de l'homme, et maniere d'extraire les enfans hors du ventre de la mere, ensemble ce qu'il faut faire pour la faire mieux et plustost accoucher, auec la cure de plusieurs maladies qui luy peuuent suruenir.* 2. *Des monstres tant terrestres que marins auec leurs portraits. Plus un petit traité des plaies faites aux parties nerueuses.* Par. 1573. 8.

8. *Discours d'Ambroise Paré, — — — de la mumie, des uenins, de la licorne et de la peste.* Par. 1582. 4. Auf dem

Titel heisst Paré «Conseiller et premier chirurgien du roy». — Als «Mumie» wurde theils diese Substanz selbst bezeichnet und verwendet, theils ein aus den Leichen Gehenkter, oder aus Menschenblut, den verdichteten Stoffen des Athems junger Personen u. s. w. bestehendes Arkanum. Das «Ceratum humanum» Berengar's von Carpi war Mumie in Frauenmilch aufgelöst. — Das Einhorn hatte einen höheren Werth als Gold; es stand als allgemeines Gegengift in so hohem Ansehn, dass selbst die aufgeklärteren Aerzte dessen Wirksamkeit nicht in Zweifel zu ziehen wagten. Man pflegte z. B. in den Trinkbecher des Königs ein Stück Einhorn zu legen. Von allen Schriften Paré's wurden die beiden genannten, in denen er jene vermeintlichen Wundermittel der Lächerlichkeit preis gab, am meisten angegriffen. Der heftigste Gegner war Grangier, Dekan der Fakultät. Paré vertheidigte sich gegen diesen und gegen die erneuten Schmähungen von Gourmelen und Compérat in einer besondern Replik (No. 10.), der letzten von den während seines Lebens erschienenen Schriften.

9. *Les oeuvres de M. Ambroise Paré, — — — auec les figures et portraicts tant de l'anatomie que des instruments de chirurgie et de plusieurs monstres.* Paris, 1575. 1579. 1585. 1598. (Die beste der älteren Ausgaben.) 1607. 1614. 1628. Lyon, 1633. 1641. 1652. 1664. 1685. Sämmtlich in folio. Die Ausgabe von 1585 wird auf dem Titel als vierte bezeichnet; von einer dritten ist aber nichts bekannt. Malgaigne vermuthet, dass Paré die lateinische Uebersetzung der zweiten Ausgabe von Guillemeau für die dritte gerechnet habe. Deshalb heisst die Ausgabe von 1664 statt der eilften die zwölfte. — Lateinische Uebersetzung herausgegeben von Jac. Guillemeau. Paris, 1582. f. (Der Uebersetzer wird nicht genannt, wahrscheinlich Hautin.) Francof. 1594. f. 1610. f. (in Uffenbach's *Thesaurus.* 1612. 1641. 1652.) — Das Buch *De la génération* lateinisch in Spach's *Gynaecia.* Argent. 1597. — Engl.: 1578. f. Lond. 1634. f. 1665. f. 1678. f. — Holländ.: Leyden? 1604. f. 1627. f. Amsterd. 1614. f. Harlem, 1627. f. Rotterdam, 1636. f. 1649. — Deutsch von Uffenbach 1601 oder 1610. f.

10. *Replique d'Ambroise Paré, — — — à la response faicte contre son discours de la licorne.* Par. 1584. 4. (Sehr selten.)

Vollständige Ausgabe sämmtlicher Werke Paré's von Malgaigne, mit einer werthvollen Einleitung über die Geschichte der Chirurgie bis auf Paré: Paris, 1840. 1841. 8. 3 voll.

Bei der Herausgabe seiner Schriften beabsichtigte Paré, den französischen Chirurgen alle für ihren Beruf erforderlichen Kenntnisse in ihrer Muttersprache mitzutheilen. Hieraus erklärt sich, dass er häufig ganze Abschnitte aus den besten gleichzeitigen Werken einschaltet, die er indess in der Regel nennt. Die gegen ihn erhobene Beschuldigung des Plagiats ist deshalb ungerecht, um so mehr, als das sechszehnte Jahrhundert in dieser Hinsicht nachsichtiger war, als spätere Zeiten. — Die Schreibart Paré's ist in den einzelnen Schriften äusserst verschieden;

in den frühesten schlecht und unbeholfen, in den letzten erhebt sich der Styl des nunmehr durch eifrige Studien und den täglichen Umgang mit den vornehmsten Personen hochgebildeten Arztes nicht selten zur Classicität.

Paré's Verdienste.

273. Paré ist unzweifelhaft in der Geschichte der Chirurgie eine der hervorragendsten Erscheinungen. Er ist es durch die Bereicherungen, welche fast alle und gerade die wichtigsten Theile dieses Faches durch ihn erfuhren; er ist es am meisten durch den Geist der Freiheit und Selbständigkeit, welcher seine Schriften durchdringt und belebt. — In allen diesen Beziehungen fehlt es dem Wundarzte von Laval keineswegs an gewichtigen Nebenbuhlern. Die Italiener vor Allen können mit gerechtem Stolze auf ihre Berengar von Carpi, Benedetti, Maggi, Botallo, Carcano Leone und so viele Andere hinweisen; gleichermaassen dürfen sich die Deutschen ihres Brunschwig, Gersdorff, Würtz berühmen; — in Frankreich selbst erscheint Pierre Franco in vieler Hinsicht als ein Paré ebenbürtiger, in mancher demselben sogar überlegener Wundarzt[1]). — Aber bei Keinem von ihnen Allen tritt das Reformatorische, das Bahnbrechende, hervor, was die Erscheinung Paré's, des ungelehrten Zöglings der Barbiere, zu einem der wichtigsten Wendepunkte in der Geschichte der Chirurgie erhebt.

Paré ist sich der reformatorischen Bedeutung seiner Thätigkeit auf das klarste bewusst. So hoch er die Verdienste der Alten verehrt, so sehr durchdringt ihn die Ueberzeugung, dass die Chirurgie einer weit vollkommneren Gestaltung eben so bedürftig als fähig sey, dass sie dieselbe aber erst in ferner Zukunft werde erreichen können.

«Il reste plus de choses, à chercher, qu'il n'y en a de trouuées; il ne faut pas nous reposer ou endormir sur le labeur des anciens, comme s'ils auoient tout su ou tout dit; les anciens nous seruent seulement des eschauguettes pour voir de plus loin». — Hierher gehört auch die Ermahnung, welche er an die jungen Wundärzte bei Gelegenheit der Behandlung des Brandes richtet: «Partant ie conseille au ieune Chirurgien de laisser cette miserable maniere de brusler et carnacer (si quelque reliqua de gangrene ne le contraignoit de ce faire), l'admonnestant de ne plus dire, ««Ie l'ay

[1]) S. unten S. 179.

leu au liure des anciens Praticiens, Ie l'ay veu faire à mes vieux peres et maistres, suiuant la pratique desquels ie ne puis aucunement faillir»». Ce que ie t'accorde, si tu veux entendre ton bon maistre Galien au liure cy dessus allegué, et ses semblables : mais si tu veux arrester à ton pere et à tes maistres, pour auoir prescription de temps et licence de mal-faire, y voulant tousiours perseuerer, ainsi mesmes que l'on fait quasi ordinairement en toutes choses, tu en rendras compte deuant Dieu, et non deuant ton pere ou tes bons maistres praticiens, qui traitent les hommes de si cruelle façon». (II. 230.)[2])

Die grossen Verdienste Paré's werden dadurch, dass er in jedem Sinne der Sohn seines Jahrhunderts ist, dass er vielfach Gegenstände, über welche es ihm an eigener Erfahrung fehlt, falsch beurtheilt, nicht geschmälert; sie werden es selbst nicht dadurch, dass er vielfach dem Aberglauben seiner Zeit huldigt, so sehr er denselben bei andern Gelegenheiten, z. B. in den Schriften über die «Mumie» und das Einhorn bekämpft[3]). — In den theoretischen Abschnitten seiner Schriften folgt Paré fast durchaus den Lehren Galens; in den praktischen sind da, wo eigne Erfahrung ihm nicht zu Gebote steht, vorzüglich Hippokrates, Guy von Chauliac und Tagault seine Führer. Indess finden sich nur wenige Kapitel, welche nicht durch ihn wichtige Bereicherungen erfahren hätten; selbst für die Anatomie und die Naturgeschichte sind seine Schriften nicht ohne Bedeutung.

Den vollständigsten Ueberblick über die Leistungen Paré's gewähren die *Werke* desselben. — In den Abschnitten von den Wunden treten besonders die Kapitel von den Kopfverletzungen, von den Brustwunden, vor allen das von den Schusswunden, hervor. Die Bücher über Geschwüre, Fisteln, Hämorrhoiden, Verbände (welchem Malgaigne eine ausführliche Geschichte der Schienen beigefügt hat [II. 288]), Fracturen und Luxationen, bieten nur wenig Bemerkenswerthes dar. Unter den Beobachtungen über Fracturen findet sich der erste Fall eines richtig erkannten Schenkelhals-Bruches. (II. 325.) — Das sehr umfangreiche 15te Buch, welches eine Menge der in den übrigen Abschnitten nicht unterzubringenden Krankheiten, besonders Haut- und Nerven-Affectionen, behandelt, beruht fast ganz auf früheren Darstellungen. Auch den Augenkrankheiten, welchen das fünfte Kapitel dieses Buches gewidmet ist, schenkt Paré ziemlich geringe Beachtung, wahrscheinlich deshalb, weil sein Schüler

[2]) Die Citate nach der Ausgabe von Malgaigne.
[3]) S. oben S. 172.

Guillemeau[4]) gleichzeitig mit der dritten Ausgabe der *Chirurgie* seine eigne Abhandlung über die Augenkrankheiten herausgab, welche wesentlich die Ansichten Paré's enthält. — Der Betrachtung der fremden Körper in Höhlen (II. 442 ff.), der Zahnübel und der überzähligen Finger (welche mit dem Messer oder mit einer scharfen Zange entfernt werden), folgt eine ausführliche Abhandlung über den von Paré niemals ausgeführten Steinschnitt, welche ihrem wesentlichen Inhalte nach der Schrift Franco's entlehnt ist[5]). In der gegen die seitherige Gewohnheit sehr kurzen Abhandlung über den Aderlass zeigt sich Paré als Anhänger Brissot's[6]). — Das 16te Buch (II. 526 ff.) ist der Syphilis gewidmet; der grösste, namentlich der medicinische, Theil ist nach einer Schrift von Thierry d'Hery, Paré's Jugendfreund, gearbeitet, sehr oft mit fast wörtlicher Aufnahme ganzer Kapitel[7]). Die chirurgischen Abschnitte dieses Buches dagegen sind das Eigenthum Paré's.

Das 17te Buch (II. 603), einer der interessantesten Abschnitte des Werks, handelt von der Ergänzung fehlender Theile, und bezeugt die wesentlichsten Fortschritte in diesem wichtigen Gebiete. Namentlich werden künstliche Augen (von emaillirtem Golde), Schielbrillen, künstliche Nasen (Paré gedenkt auch der italienischen Rhinoplastik[8]), hält sie aber für zu beschwerlich), künstliche Zähne, Obturatoren für den Gaumen, ein Instrument, um bei verkürzter Zunge das Sprechen zu erleichtern, künstliche Ohren, Corsets, Urinhalter, Stiefeln gegen Klumpfuss u. s. w., und besonders sorgfältig gearbeitete künstliche Arme und Beine erwähnt.

Die übrigen Bücher Paré's sind im engeren Sinne medicinischen, pharmakologischen Inhalts u. s. w.

Das 19te Buch (III. 1 ff.) handelt von den Missgeburten u. s. w., besonders nach Conr. Lycosthenes (*Prodigiorum ac ostentorum chronicon.* Basil. 1557. f.); das 20ste Buch von den Fiebern; das 21ste von der Gicht; das 22ste von den Blattern, Rötheln, Würmern und der Lepra; das 23ste von den Giften, der Hundswuth u. s. w.; das 24ste von der Pest (angehängt sind die Schriften über die Mumie und das Einhorn); das 25ste Buch von den einfachen Arzneien; das 26ste von den Destillationen; das 27ste von dem Einbalsamiren. Dann folgen die *Apologie*, die Reisen

4) S. unten S. 178. 5) S. unten S. 180. 6) S. oben S. 62 ff.

7) Thierry d'Hery, *La methode curatiue de la maladie vénérienne, vulgairement appellée grosse vérole, et de la diuersité de ses symptomes.* Paris, 1552. 8. und öfter.

8) S. unten § 277.

und endlich *Le livre des animaux et de l'excellence de l'homme* so wie ein Anhang über die Missgeburten bei Thieren. — Dem 26sten Buche sind bei Malgaigne die auf die Chirurgie bezüglichen *Aphorismen* des Hippokrates in gereimten Versen, so wie die interessanten *Canons und Regeln* Paré's, ebenfalls in Reimen, angehängt. Die folgenden schmücken die Statue Paré's zu Laval

Vn remede experimenté
Vaut mieux qu'vn nouveau inuenté.

Le nauré doit faire abstinence,
S'il veut auoir prompte allegeance.

Celui qui pour auoir, et non pas pour sçauoir,
Se fait Chirurgien, manquera de pouuoir.

La gangrene qui est ja grande,
Rien que le cousteau ne demande.

Le Chirurgien à la face piteuse
Rend à son malade la playe venimeuse.

In einem seiner Sonette prophezeit Paré seinen Werken ewigen Ruhm:

«Mais arriere, enuieux: car eternellement
On verra maugré vous ce mien ouurage viure.»

Das grösste von den Verdiensten Paré's besteht unstreitig in der Umgestaltung, welche durch ihn die Lehre von den Schusswunden erfuhr. Er erwarb es sich durch den Nachweis, dass die Schusswunden nicht, wie man zu seiner Zeit annahm, vergiftete Wunden, sondern nur eine besondere Art der Contusionswunden darstellen. Der Zufall leitete auf diese durch Paré alsbald in ihrer ganzen Wichtigkeit erkannte Entdeckung. Nach einem Treffen, welches zahlreiche Schuss-Verletzungen zur Folge hatte, gebrach es zuletzt an heissem Oele, um die Verwundeten nach der hergebrachten Regel zu cauterisiren. Paré sah sich deshalb auf einen einfachen Verband beschränkt. Furcht vor dem schlechten Erfolge raubte ihm die nächtliche Ruhe; wie gross aber war sein Erstaunen, als sich am nächsten Morgen die vernachlässigten Verwundeten weit besser, als die «nach den Regeln der Kunst» behandelten befanden.

«En fin mon huile me manqua, et fus contraint d'appliquer en son lieu un digestif de jaune d'oeuf, huil rosat, et terebinthe. La nuict je ne peus bien dormir à mon aise, pensant, que par faute d'avoir cauterisé, je trouvasse les blessez, ou j'avois failly à mettre de ladite huile, morts empoisonez, qui me fit lever de grand matin pour les visiter. Où outre mon esperance trouvaz ceus ausquels j'avois mis le medicament digestif sentir peu de douleur à leurs playes sans inflammation et tumeur, ayans assez reposé la nuict: les autres où l'on avoit applique ladite huile, les trouvaz febricitans, avec grande douleur, tumeur et inflammation aux environ de leurs playes».

An Gelegenheit zu ferneren Beobachtungen fehlte es nicht. Paré veröffentlichte dieselben in seiner Schrift über die Schusswunden[9]), der ersten von denjenigen, welche sich gegen die vergiftete Natur derselben erklärten.

In unmittelbarer Verbindung mit diesem Fortschritt steht das zweite grosse Verdienst Paré's: die Verbesserung der Amputation durch die Anwendung der Ligatur der grossen Gefässe, anstatt der bis dahin gebräuchlichen blutstillenden Medikamente und des Glüheisens.

Dieser grosse Fortschritt fällt in das Jahr 1552, nach dem Erscheinen der zweiten Auflage der Schrift über die Schusswunden. In dieser ist bei der Amputation nur vom Glüheisen, in den *zehn Büchern der Chirurgie* vom Jahre 1564 (S. oben S. 172 No. 4) zum ersten Male von der Ligatur die Rede. Paré erwähnt, dass er durch Stellen Galen's auf den Gedanken der Unterbindung geführt worden sey; er empfiehlt, um das Abgleiten und Durchschneiden der Fäden zu verhindern, die Umstechung des Gefässes. — Der erste Fall, in welchem Paré die Ligatur bei einer Amputation benutzte, betraf einen Begleiter des Herrn de Rohan, welchem bei der Belagerung von Damvilliers im Jahre 1552 durch eine coulevrine der Unterschenkel zerschmettert worden war. Der Ausgang war günstig. —

Paré's Schüler und Zeitgenossen.

274. Die erste Stelle unter den Schülern Paré's gebührt dem Herausgeber seiner Werke, Jacques Guillemeau aus Orleans (1550—1630), Arzt am Hôtel-Dieu, Wundarzt Karl's IX. und Heinrich's IV. Durch ihn hauptsächlich fanden die Lehren Paré's allgemeine Verbreitung. Guillemeau's eigne Arbeiten sind durch die gründliche gelehrte Bildung und die ausgedehnte Erfahrung ihres Verfassers von hohem Werthe; sie betreffen hauptsächlich die Schusswunden, die Trepanation und die Aneurysmen. Noch wichtigere Bereicherungen wurden durch ihn der Geburtshülfe zu Theil[1]). Dagegen ist Guillemeau's Handbuch der Augenheilkunde unbedeutend.

Jac. Guillemeau, *Traité des maladies de l'oeil.* Par. 1585. 8. — Holländisch: Amsterd. 1678. 8. — Deutsch: *Der aufrichtige Augen- und Zahnarzt*; von Mart. Schurig. Dresden, 1710. 8. — *Tables anatomiques avec les pourtraicts.* Par. 1571—1586. f. (*Biogr. méd.*) — *Chirurgie francoise, recueillie des anciens médecins et chirurgiens avec plusieurs in-*

[9]) S. oben S. 171 No. 1. [1]) S. unten § 279 ff.

strumens necessaires. Paris, 1594. f. Holländisch: 1652. f. — *Les opérations de chirurgie.* Par. 1602. — *Oeuvres.* Par. 1598. f. 1612. f. Rouen, 1649. f.

Weniger erheblich sind Jacques de Marque aus Paris (1569—22. Mai 1622), dessen Handbuch der Verbandlehre lange Zeit das geschätzteste war; — Severin Pineau aus Chartres (gest. 29. Nov. 1619), ein berühmter Lithotom und Geburtshelfer; — Pierre Pigray aus Paris (geb. 1532 oder 1533, gest. 15. Oct. 1613), durch Paré's Vermittelung Arzt bei Karl IX., Heinrich IV. und V.; Verfasser eines sehr guten Auszugs der Werke Paré's, welchen er zuerst französisch, dann, in erweiterter Gestalt, auch lateinisch herausgab; — Nicolas Habicot (gest. 17. Juni 1624), ein geschätzter Lehrer der Anatomie und Chirurgie, unter dessen Schriften die über die Tracheotomie hervorgehoben zu werden verdient.

Jacques de Marque, *Introduction methodique à la chirurgie.* Par. 1652 (?). 8. und öfter. — *Traité des bandages.* Par. 1618. 8. 1631. 8.

Sever. Pinaeus, *Opusculum physiologicum et anatomicum de notis virginitatis et corruptionis virginum et de partu naturali.* Paris, 1597. 8. und öfter. — Deutsch: Frankf. 1717. 8. Erfurt, 1727. 8. 1759. 8. — *Discours touchant l'invention et l'extraction de calcul de la uessie.* Par. 1610. 8.

Pierre Pigray, *Chirurgia cum aliis medicinae partibus conjuncta.* Par. 1609. 8. — *Chirurgie mise en theorie et en pratique.* Par. 1610. 8. — *Epitome praeceptorum medicinae chirurgicae, cum ampla singulis morbis convenientium remediorum expositione.* Par. 1612. 8. und öfter. Auch holländisch und italienisch.

N. Habicot, *Question chirurgicale, dans laquelle est démontré, que le chirurgien doit absolument pratiquer l'opération de la tracheotomie, autrement la perforation de la flute ou tuyau du poumon.* Par. 1620. 8. — Am bekanntesten wurde Habicot durch eine Schrift: *Gigantosteologie* (Paris, 1613. 8.), in welcher er ein in der Dauphinée gefundenes 25 Fuss langes Skelet für das des Teutobochus, Königs der Cimbern, erklärte, während Riolan d. J. in einer anonymen Broschüre (*Gigantomachie*) es einem Walfische zuschrieb.

Aber auch ausser der Schule Paré's fehlte es in Frankreich keineswegs an Wundärzten, welche in seinem Sinne der Wissenschaft ihre Thätigkeit widmeten. Unter diesen erscheint Pierre Franco aus Turriers in der Provence, Wundarzt zu Orenge, Lausanne und Genf, als ein in vielen Beziehungen dem berühmten Chirurgen von Laval ebenbürtiger, in manchen vielleicht ihn überragender Nebenbuhler. In seiner grösseren Schrift über

die Hernien behandelt Franco in einfacher Form ausser seinem Hauptthema fast alle wichtigeren, zu jener Zeit in den Bereich der Chirurgie gezogenen, Gegenstände: Steinschnitt, Geschwüre der Genitalien, Bubonen, die wichtigsten Augenkrankheiten, die Depression des Staares, Geburtshülfe, Frauenkrankheiten, — die Amputation, die Entzündungen u. s. w., den chirurgischen Arzneiapparat, Fracturen und Luxationen. Die Mehrzahl dieser Gegenstände wurde von Franco mit mehr oder weniger bedeutenden Verbesserungen bereichert. Die wichtigsten von diesen betreffen die Radikal-Operation der Hernien und die Einführung des hohen Steinschnitts[2]).

Pierre Franco, *Traité contenant une des parties principales de la chirurgie, laquelle les chirurgiens herniaires exercent.* Lyon, 1556. 8. Diese erste, übrigens unbekannte, Schrift Franco's, welche auch von Portal (*Histoire de la chirurgie,* I. 526.) erwähnt wird, befindet sich im Besitz des Prof. Baum in Göttingen. — *Traité des hernies contenant une ample declaration de toutes leurs especes et autres excellentes parties de la chirurgie, assauoir de la pierre, des cataractes des yeux et autres maladies* etc. *Lyon, 1561. 8. (Selten. Bibl. Göttingen.) [«Candidus homo, perinde paratus malos suos eventus narrare bonosque». Haller.]

Untergeordnet sind mehrere die Schusswunden betreffende Werke des berühmten Laurent Joubert (S. Bd. I. 773 und oben S. 124) und des gleichfalls (S. 116) schon erwähnten Joseph du Chesne (Quercetanus). Die betreffenden Schriften von Joubert, in welchen die Meinung Paré's vertheidigt wird, scheinen sehr selten zu seyn; — das weitschweifige und inhaltsleere Werk von du Chesne sucht, wenigstens für manche Fälle, die Lehre von der verbrannten und vergifteten Natur jener Verletzungen aufrecht zu erhalten. — Laur. Joubert, *Traité contre la blessure ou coups d'arquebuse et la manière d'en guerir.* Paris, 1570. Lyon, 1581. — *Question des huiles, traitée problématiquement.* Montp. 1578. 8. — *La censure ou sentence de quelques opinions touchant la décoction pour les arquebusades.* Lyon, 1578. Später erschienen die beiden letzteren Schriften zusammen. 3te Ausg. Lyon, 1581. 8. — Jos. Quercetanus, *Sclopetarius, s. de curandis vulneribus, quae sclopetorum et similium tormentorum ictibus accidunt.* Lugd. 1576. 8. 1600. 8. Französ.: Lyon, 1576. 8. 1625. 8.

[2]) S. unten S. 190.

Bereicherungen der Chirurgie im sechszehnten Jahrhundert.

Einfache Wunden. Schusswunden. Amputation. Ligatur.

275. Mit Ausnahme des neunzehnten Jahrhunderts weist keine andre Periode der Chirurgie so durchgreifende und so glänzende Bereicherungen auf, als das sechszehnte Jahrhundert. Die Ursachen dieser Erscheinung sind offenbar. Sie bestehen in dem allgemeinen Aufschwunge des geistigen Lebens, auf dem Gebiete der Medicin hauptsächlich in dem der Anatomie, in der Verbesserung der socialen Stellung der Wundärzte, in den häufigen Kriegen des sechszehnten Jahrhunderts, am meisten in der gänzlichen Veränderung der Kriegführung.

In Betreff des alten Streites über die Heilung der einfachen Wunden durch unmittelbare Vereinigung oder durch Eiterung[1]) verging noch eine lange Zeit, ehe man sich über die Grundsätze verständigte, welche die Wahl des einen oder des andern Verfahrens zu leiten haben.

Unter den Verletzungen der einzelnen Körpertheile hatten seit ältester Zeit die des Schädels die Aufmerksamkeit der Aerzte in besonderem Grade auf sich gezogen[2]). Die schon im frühen Alterthum gebräuchliche Trepanation galt für eine der wichtigsten Operationen[3]). Der schon den Hippokratikern bekannte, später in Vergessenheit gerathene, Kronen-Trepan kam durch Vigo, besonders durch Paré, zu allgemeinerer Anwendung. Im Uebrigen sind unter den hierher gehörigen Schriften die von Botallo und von Carcano Leone die werthvollsten[4]).

Den Angelpunkt der Geschichte der Chirurgie im sechszehnten Jahrhundert bildet die Lehre von den Schusswunden. Es handelte sich bei denselben nicht blos um eine ganz neue Art von Verletzungen, welche in theoretischer wie in praktischer Hinsicht zu den umfassendsten Verhandlungen führte, sondern um einen Gegenstand, durch welchen noch viele andere, und gerade die wichtigsten, Kapitel der Chirurgie eine tiefgreifende Umgestaltung erfuhren.

[1]) S. Bd. I. S. 776. [2]) S. Bd. I. S. 189.

[3]) S. Bd. I. 189. 502. — Vergl. die Geschichte der Indicationen zur Trepanation bei Malgaigne, *Oeuvres de Paré*, II. 50 ff.

[4]) S. oben S. 153 und 154.

Die frühesten Nachrichten über den Gebrauch der Feuerwaffen im Kriege verlieren sich in undurchdringliches Dunkel. Angeblich verdankten die Mongolen, welche die Kenntniss derselben von den Chinesen erhielten, ihrer Anwendung den Sieg in der Schlacht bei Liegnitz (9. April 1241). Villani verlegt die ersten Nachrichten über die Anwendung der Feuerwaffen im Kriege in das Jahr 1338. Unzweifelhaft kamen sowohl grobes Geschütz als Hand-Feuergewehre in der Schlacht bei Crecy, im Kriege Eduard's III. von England gegen Philipp VI. von Frankreich (im August 1346), zur Verwendung. — Im offenen Felde fanden die Feuerwaffen, schon wegen der Schwerfälligkeit der ältesten Apparate dieser Art, nur sehr langsam Eingang. Noch in den letzten Jahren des fünfzehnten Jahrhunderts zitterte ganz Italien vor den achtzehn Kanonen, welche Karl VIII. von Frankreich mit sich führte. Hand-Feuergewehre kamen erst gegen die Mitte des sechszehnten Jahrhunderts, in Folge der Einführung stehender Heere, zur allgemeinen Anwendung.

Der erste Arzt, welcher der durch Feuerwaffen bewirkten Verletzungen gedenkt, ist Heinrich von Pfolspeundt[5]). Derselbe spricht in seiner im Jahre 1460 verfassten *Bündth-Ertzney* an mehreren Stellen von Schusswunden und von den zur Entfernung der Kugel und des vermeintlich in die Wunde eingedrungenen «Büchsen-Pulvers» erforderlichen Massregeln. Die Kugel soll mit dem «Sucher» (der Sonde) ausgehoben, das Pulver durch Einspritzung eines Gemenges von Frauen- oder Ziegenmilch, Oel und dem Safte verschiedener Kräuter, oder durch Einführung von Charpie-Wieken in den Schusskanal beseitigt werden. — Ausserdem wurde schon zur Zeit Pfolspeundt's Schiesspulver auch als Bestandtheil von Salben benutzt.

Heinrich von Pfolspeundt, *Bündth-Ertzney*. Berlin, 1868. 8. S. 10. 60. 135. Vergl. Frölich, *Deutsche militärärztliche Zeitschrift*, 1874. S. 583 ff. — Pfolspeundt's Beobachtungen beziehen sich, wie er selbst sagt, vorzüglich auf den von ihm als Wundarzt durchlebten Krieg zwischen den Polen und Preussen, namentlich wohl auf die Belagerung von Marienburg im Jahre 1457.

Auf die Mittheilungen Pfolspeundt's folgen der chronologischen Ordnung nach die von Hans von Gersdorff, welcher sich ausdrücklich auf die von ihm selbst und seinem Lehrer, Meister Niclaus den «Mularzt», in den Jahren 1476 und 1477 gemachten Beobachtungen bezieht[6]).

Die Einführung der Feuerwaffen hatte zunächst die Wirkung, dass eins der wichtigsten Kapitel der bisherigen Chirurgie, die Lehre von den durch Pfeile verursachten Wunden, alle Bedeutung

[5]) S. Bd. I. 783. — Vergl. oben S. 161. [6]) S. oben S. 164.

verlor. Dagegen waren bei den durch Hand-Feuerwaffen verursachten Verletzungen der oft so eigenthümliche Verlauf des Schuss-Kanals, die in den weichen und harten Gebilden angerichteten Zerstörungen, welche die bis dahin selten unternommene Amputation zu einer der häufigsten Operationen machten, die oft so gefahrdrohende Rückwirkung der Schusswunden auf das Allgemeinbefinden, gewiss geeignet, die höchste Beachtung zu erregen. Am segensreichsten wirkten die durch die Schusswunden ins Leben gerufenen Verhandlungen dadurch, dass sie die Wundärzte nöthigten, bei einem Gegenstande, über welchen die Schriften der Alten keine Belehrung ertheilten, der eigenen Einsicht zu vertrauen, und somit auch in Betreff der übrigen Disciplinen das Joch der Auctorität von sich zu werfen.

Die frühesten Schriftsteller über die durch Feuerwaffen verursachten Verletzungen sind vor Allem bemüht, diese Lehre mit den Grundsätzen des Galenismus in Einklang zu bringen. Die schlimmsten Zufälle der Schusswunden werden nicht den mechanischen Wirkungen der Geschosse, sondern der vermeintlichen Verbrennung der Wunde, der giftigen Natur des Bleies, hauptsächlich des Pulvers, beigemessen, von welchem man, verleitet durch das Aussehn der Wundöffnung, glaubte, dass es zum Theil mit dem Geschoss in den Körper eindringe.

Der Calcul war einfach folgender: Schiesspulver besteht aus je einem Theile Salpeter und Kohle und zehn Theilen Schwefel. Addirte man die Grade der «Calidität» dieser Substanzen, so ergab sich, dass das Ganze im vierten Grade heiss seyn musste! Ferri (S. oben S. 152) I. c. 4.

Aus diesem Grunde finden die Schusswunden ihren Platz unter den Vergiftungen. Die Wunde wird zunächst mechanisch gereinigt, siedendes Oel, heisser Speck in sie eingeführt, um das Gift zu zerstören; giftwidrige Tränke kommen diesen Mitteln zu Hülfe.

In dieser Gestalt erscheint die Lehre von den Schusswunden mehr oder weniger bei allen Schriftstellern bis zum Anfange des sechszehnten Jahrhunderts, hauptsächlich bei Vigo. — Darüber, dass der Ruhm, diese Irrlehre zuerst öffentlich bekämpft zu haben, Paré gebührt, kann nicht der geringste Zweifel bestehen. Das Verdienst Maggi's, dessen Schrift sieben Jahre nach der des Wundarztes von Laval erschien, wird dadurch nicht verringert, um so weniger, als Maggi höchstwahrscheinlich von dem Werke Paré's keine Kenntniss hatte.

Die Meinung, dass Paré bei seiner Anwesenheit in Italien (im Jahre

1539) durch dortige Wundärzte auf seine Ansicht geführt worden sey, scheitert schon an der Chronologie, noch mehr an Paré's unantastbarer Wahrhaftigkeit.

Es ist überflüssig, den zum grossen Theil mit allen Künsten der Dialektik geführten Streitigkeiten der Parteien zu folgen. Am wichtigsten waren die Experimente, welche schon von Paré, später besonders von Maggi, unternommen wurden, um die Vigo'sche Lehre zu entkräften. In Betreff der Meinung, dass die Schuss-Verletzungen zunächst eine Verbrennung bewirken, zeigt Maggi, dass die Kugel höchstens durch die Schnelligkeit ihrer Bewegung eine sehr geringe Erhöhung ihrer Temperatur erfahren könne, dass die bei der Verwundung durchbohrten Kleidungsstücke u. s. w. keine Spur einer Verbrennung zeigen, dass, wie schon Paré angeführt hatte[7]), Flintenkugeln auf mit Schiesspulver gefüllte Säcke abgefeuert werden können, ohne dieselben in Brand zu setzen. Eben so wenig könne von einer Vergiftung der Wunde durch das vermeintlich der Kugel anhängende Pulver die Rede seyn, da keiner von den Bestandtheilen des letzteren giftige Eigenschaften besitze. Maggi redet demgemäss einer einfachen Behandlung der Schusswunden das Wort; er verwirft das Durchziehen von Haarseilen, das Einbringen reizender Wieken u. s. w., und gestattet die Einführung von Dingen der letzteren Art nur in so weit, als durch dieselben der Ausfluss der Wund-Secrete nicht gehindert wird. Als das beste Linderungsmittel der Schmerzen rühmt er den Aderlass, ausserdem Ruhe, Diät u. s. w.

Die Grundsätze Paré's und Maggi's, denen später auch Botallo beitrat, fanden nach kurzer Zeit, ungeachtet der von Ferri und Rota erhobenen Einwendungen, die Anerkennung aller verständigen Wundärzte. In Deutschland, wo das Dogma von der giftigen Natur der Schusswunden weniger Wurzel gefasst hatte, als in Italien und Frankreich[8]), trug das Ansehn Lange's[9]), welcher im Jahre 1554 in einem an Conrad Gesner, mit welchem Würtz befreundet war, gerichteten Briefe sich für die von Paré vertheidigte Meinung erklärte, sehr viel dazu bei, derselben Eingang zu verschaffen. Aber auch diesmal zeigte sich, wie langsam es gelingt, veraltete Irrthümer auszurotten. Noch hundert Jahre nach dem Erscheinen der Schrift Paré's fand die von ihm niedergeworfene Lehre einen Vertheidiger an Francesco Plazzoni.

[7]) Malgaigne, *Oeuvres de Paré,* II. 134.
[8]) S. oben S. 163. [9]) S. oben S. 144.

Franc. Plazzoni, *De vulneribus sclopetorum tractatus.* Patav. 1643. — Reiche Erfahrungen über Schusswunden scheinen auch die spanischen Wundärzte in den langwierigen Vernichtungskämpfen gegen die Mauren und gegen die Eingeborenen von Süd-Amerika gemacht zu haben. Vergl. Antonio Poblacion y Fernandez, *Memoria sobre el origen y vicissitudes de la terapeutica que han usado los cirujanos espanoles en las heridas de arma de fuego* etc. Madrit, 1862. 4. Mit Nachrichten über alte spanische chirurgische Handschriften. (Gekrönte Preisschrift.) — Hiernach Ullersperger, *Deutsches Archiv für klinische Chirurgie.* Leipz. 1873. II. 354 ff.

Der Einfluss der neu begründeten Lehre von den Schusswunden gibt sich am frühesten und deutlichsten in der Verbesserung der Amputation zu erkennen. Zerschmetterungen der Extremitäten und ihre Folgen gehörten zu den häufigsten Wirkungen der Schusswaffen. Die von den Hippokratikern geübte Absetzung brandiger Extremitäten durch Trennung derselben in den Gelenken hat auf die Bezeichnung «Amputation» kaum einen Anspruch[10]). Die zuerst bei Celsus[11]), dann bei Paulus von Aegina[12]), Abulkasem[13]), später bei Guy von Chauliac[14]) beschriebene Amputation in der Continuität der Glieder und in den gesunden Theilen, deren Einführung allem Anscheine nach den Alexandrinern zu verdanken ist, wurde gewiss von den Wundärzten des Mittelalters nur höchst selten unternommen[15]). Wir sahen, dass selbst noch Würtz sie niemals früher als sechs Monate nach der Verletzung ausführte[16]). Um so grösser erscheint das Verdienst Botallo's, welcher vorschreibt, die Amputation vorzunehmen, sobald sich die ersten Zeichen des drohenden Absterbens, beginnende Unempfindlichkeit der Theile u. s. w. zu erkennen geben.

Auf das ihm zugeschriebene Verdienst, die «primären» Amputationen eingeführt zu haben, hat Botallo deshalb nur in sehr bedingtem Grade Anspruch. Gleich allen Uebrigen handelt er von der Amputation in dem Kapitel von der Gangrän, welche auch für ihn die einzige Indication jener Operation bildet.

Die Wundärzte des sechszehnten Jahrhunderts befolgten bei der Amputation im Wesentlichen die von Celsus angegebene Methode. Die Bedeckung des Stumpfs durch Weichtheile wurde gewiss in der Mehrzahl der Fälle durch die umfangreiche Anwendung des Glüheisens und blutstillender Medikamente un-

10) S. Bd. I. S. 191. 11) Bd. I. S. 289. 12) Das. S. 472.
13) Das. S. 583. 14) Das. S. 778. 15) Das.
16) S. oben S. 167.

möglich gemacht. Der erste Schritt zur Verbesserung des gebräuchlichen Verfahrens geschah durch Gersdorff, indem er auf die angemessene Ersparung von Weichtheilen Bedacht nahm, und die Stillung der Blutung, mit Ausschliessung des Glüheisens, nur durch blutstillende Arzneien und feste Vereinigung der Operationswunde bewirkte[17]).

Als die dringendste Gefahr bei der Amputation erschien die Blutung. Zur Verhütung und Verminderung derselben gebrauchten die Wundärzte des sechszehnten Jahrhunderts dasselbe Mittel, dessen Vervollkommnung in unsern Tagen einen der segensreichsten Fortschritte der operativen Chirurgie herbeigeführt hat: die feste, Venen, Arterien und Nerven comprimirende Einschnürung des Gliedes ober- und unterhalb der Operations-Stelle. Am bestimmtesten hebt diesen Zweck der Einschnürung, durch welchen zugleich die Schmerzhaftigkeit des Eingriffs vermindert werden sollte, Paré hervor.

Er bezeichnet als ersten Zweck der Einschnürung die für die Bedeckung des Stumpfes erforderliche Fixirung der nach oben gezogenen Weichtheile: «La seconde est, qu'elle prohibe l'hémorrhagie ou flux de sang, à cause qu'elle presse les veines et artères. La troisième est, qu'elle rend obtus et oste grandement le sentiment de la partie, pource qu'elle empesche par sa grande compression l'esprit animal, qui donne sentiment par les nerfs à la partie.» *Oeuvres*, II. 222.

Freilich war dieses Verfahren, ohne die direkte Compression des arteriellen Hauptstammes, nur in sehr beschränktem Maasse im Stande, seinen Zweck zu erfüllen.

Eine auch einigermassen annähernde Angabe über die Sterblichkeit der nach diesen Methoden Amputirten findet sich nirgends; aber mit Bestimmtheit ist anzunehmen, dass dieselbe sehr beträchtlich war. Die meisten Todesfälle wurden unzweifelhaft durch Hämorrhagieen bei der Operation selbst, oder durch Nachblutungen herbeigeführt.

Da erhielt die Lehre von den Amputationen eine völlig neue Gestalt durch das zweite, vielleicht grösste, Verdienst Paré's: die Einführung der Unterbindung der grossen Gefässe. — Dass die Ligatur den Aerzten des Alterthums wohl bekannt war, dass kleinere Gefässe bei blutigen Operationen von ihnen wahrscheinlich in gleicher Weise und ziemlich in demselben Umfange unterbunden wurden, wie gegenwärtig, ist früher gezeigt worden[18]). Eben so unzweifelhaft steht fest, dass

[17]) S. oben S. 164. [18]) S. Bd. I. S. 499.

die Wundärzte des Alterthums bei der Operation der Aneurysmen die prophylaktische Unterbindung der betreffenden Gefässstämme anwendeten[19]). Dagegen ist ungewiss, ob sie sich der Ligatur der grossen Gefässe bei der Amputation bedienten. — Höchstwahrscheinlich wurde die Gefäss-Unterbindung auch von den Wundärzten des Mittelalters sehr häufig geübt[20]). Dass Vigo bei Blutungen die Ligatur häufig anwendete, ist unzweifelhaft; bei Ferri, dem Zeitgenossen Paré's, gehört sie zu den gewöhnlichsten Operationen.

Paré wurde, wie bereits erwähnt, durch mehrere Stellen Galen's auf den Gedanken geführt, die grossen Gefässe bei Amputationen zu unterbinden[21]). Er bezeichnet die Erfindung als eine durch die göttliche Gnade ihm zu Theil gewordene Inspiration. Später vertauschte er die einfache Unterbindung, weil die Fäden häufig durchschnitten, mit der Ligatur «en masse».

«Il te ne faut estre trop curieux de ne pinser seulement que lesdits vaisseaux: pource qu'il n'y a danger de prendre avec eux quelque portion de la chair des muscles, ou autres parties: car de ce ne peut aduenir aucun accident: ains auec ce l'vnion des vaisseaux se fera mieux et plus seurement, que s'il n'y auoit seulement que le corps desdits vaisseaux compris en la ligature. Ainsi tirés, on les doit bien lier auec bon fil qui soit en double.» *Oeuvres*, II. 224. Vergl. II. 286. III. 678. 680 seq.

Tritt eine Nachblutung ein, so wird der Verband gelöst; ein Assistent umfasst das Glied mit beiden Händen, und comprimirt die grossen Gefässe in der Richtung ihres Verlaufs. Die Beschreibung der hierauf folgenden Umstechung des Gefässes nennt Paré selbst dunkel und schwer verständlich[22]). Uebrigens beschreibt er nur die Amputation des Unterschenkels, als Beispiel für die übrigen, genauer; die des Oberschenkels (welche zuerst von Fabriz von Hilden ausgeführt wurde), hielt er für zu gewagt.

Die Mangelhaftigkeit des technischen Verfahrens, die Häufigkeit der Nachblutungen, vor Allem die Macht des Herkommens, bewirkten es, dass die Ligatur keineswegs so rasch Eingang fand, als erwartet werden sollte. Schon Guillemeau, Paré's Schüler[23]), beschränkte sie auf die primären Amputationen, während er bei Gangrän das Glüheisen vorzog. Auch Franco[24]) und Fabrizio von Acquapendente gebrauchten am liebsten

19) Bd. I. S. 513.
20) Bd. I. S. 793.
21) S. oben S. 178.
22) *Oeuvres*, II. 226.
23) S. oben S. 178.
24) S. oben S. 179.

glühende Messer. Noch in der ersten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts spielten die Cauterien bei der Amputation eine grosse Rolle; ja es kam dahin, dass Petit im Jahre 1733 die Ligatur ausdrücklich verwarf.

Eine sehr gute Beschreibung der Ligatur grosser Gefässe gibt Falloppio (*Opera*. Francof. 1660. II. 210). Nerven und Arterien sollen mittelst der Fingernägel sorgfältig isolirt werden; dagegen hält F. die Eröffnung der Gefässscheide für überflüssig, weil der mit der Unterbindung derselben verbundene Schmerz nur gering und von kurzer Dauer sey. Zugleich warnt er vor einer zu festen Zusammenschnürung der Arterien. Falloppio wusste bereits, dass die Circulation im Unterschenkel nach Unterbindung der Arteria poplitea nach Ablauf eines Jahres hergestellt ist; er leitet sie aber von einer Wiederherstellung der Wegsamkeit des durchschnittenen Gefässes ab.

Vergl. A. Adamkiewicz, *Die mechanischen Blutstillungsmittel bei verletzten Arterien von Paré bis auf die neueste Zeit.* Gekrönte Preisschrift. Würzburg, 1872. 8. (SS. 213.)

Steinschnitt. Hernien. Harnröhren-Stricturen.

L. S. Saucerotte, *Histoire abrégée de la lithotomie,* Paris, 1791. 8. — F. J. L. Deschamps, *Traité historique et dogmatique de l'opération de la taille.* Paris, 1796. 8. 4 voll. — 2me edit.: *Avec un supplément dans lequel l'histoire de la taille est continuée depuis la fin du siècle dernier jusqu'à ce jour*; par L. J. Bégin. Paris, 1826. 8. 4 voll.

B. Stilling, *Die rationelle Behandlung der Harnröhren-Stricturen. Auf der Basis einer pragmatischen Geschichte der inneren Urethrotomie nach eigenen Erfahrungen dargestellt.* Cassel [Kay], 1870. 8. (SS. VIII. 408.)

276. Eins der wichtigsten Kapitel der operativen Chirurgie bildete seit den ältesten Zeiten der Steinschnitt[1]. Es wurde gezeigt, dass die Ausübung desselben wahrscheinlich erst in der Alexandrinischen Zeit aus den Händen umherziehender Specialisten in die der Aerzte überging[2], dass die von Celsus[3] und von Paulus von Aegina[4] beschriebene Methode des «kleinen Apparats» das ganze Alterthum und Mittelalter hindurch die herrschende blieb, dass sie wahrscheinlich fortwährend vorzugsweise von Specialisten ausgeführt wurde, als deren Repräsentanten seit der Mitte des fünfzehnten Jahrhunderts die Calabrischen Wundärzte hervortreten[5].

Die ersten wesentlichen Bereicherungen der Lithotomie, die

[1]) Bd. I. 31. 88. 100. [2]) Bd. I. S. 252. [3]) Bd. I. S. 289.
[4]) Bd. I. S. 508. [5]) Bd. I. S. 786.

Erfindung des «grossen Apparats», des Steinschnitts über der Schamfuge, und des Seiten-Steinschnitts, fallen in das sechszehnte Jahrhundert. — Der Ursprung des «Apparatus magnus» ist in Dunkel gehüllt. Wahrscheinlich ist als Erfinder desselben Bernardo di Rapallo, der Vater Vigo's, zu betrachten[6]), nicht aber der gewöhnlich angegebene Schüler Bernardo's, Giovanni Romani, aus Casal Maggiore, Wundarzt zu Cremona und Rom. Es scheint, dass Romani die Methode seinem Zögling, Mariano Santo, mittheilte[7]), welcher das zweifelhafte Verdienst erstrebte, dieselbe durch eine ansehnliche Vermehrung des instrumentalen Apparates zu vervollkommnen.

Die herkömmliche Angabe, es sey der «grosse Apparat» zuerst im Jahre 1474 von einem gewissen Germain Colot auf Veranlassung König Ludwig's XI. von Frankreich bei einem zum Tode verurtheilten Verbrecher in Anwendung gekommen, ist durch Malgaigne (*Oeuvres de Paré,* I. p. CLIII.), welcher sogar glaubt, dass es nie einen Wundarzt jenes Namens gegeben habe, sehr unwahrscheinlich geworden.

Das Wesentliche des «grossen Apparats» besteht darin, dass der erste vom Perinaeum aus in die Pars membranacea der Harnröhre geführte Einschnitt nicht mit freier Hand, sondern in der Rinne des «Itinerarium», einer starken Katheter-artig gekrümmten, in die Blase eingeführten und mit der convexen Seite gegen das Perinäum gedrängten Hohlsonde, ausgeführt wird. Eine Reihe anderer Instrumente hat nur den Zweck, die Wunde der Harnröhre zu vergrössern, und diesen späteren Eingriff vorzubereiten und zu sichern.

Mariano Santo beschreibt das Verfahren in seinem *Compendium in chirurgia*, welches er im 25sten Lebensjahre in der sonderbaren Form eines weitschweifigen und geschmacklosen Dialogs herausgab. Das Kapitel vom Steinschnitt findet sich p. 184a der Gesner'schen Ausgabe (S. ob. S. 151). Die von Santo gebrauchten Instrumente sind: 1. der Katheter zur Untersuchung der Blase; 2. das oben beschriebene «Itinerarium»; 3. das den ersten Einschnitt bewirkende ziemlich spitze Messer; 4. das «Exploratorium», eine Sonde, welche auf der Rinne des Itinerarium in die Blase geschoben wird, um den «ductores» (No. 5) den Weg zu zeigen; 5. zwei dem Exploratorium ähnliche silberne «Ductores», welche durch die Perinäal-Wunde in die Pars membranacea gebracht werden. Sie sind an ihrem äusseren etwas gekrümmten Ende quer durchbohrt, um je ein Stäbchen aufzunehmen, durch welches verhütet wird, dass sie in die Blase schlüpfen; 6. der «Aperiens», zwei nach Art eines Storchschnabels verbundene

[6]) S. oben S. 148. [7]) S. oben S. 150.

Messer, deren gekrümmte Schneiden von einander abgewendet sind. Der Aperiens wird geschlossen auf den Ductores in die Perineal-Wunde eingebracht, die ersteren entfernt, seine Griffe einander entgegen geführt, und auf diese Art die Wunde erweitert; 7. die Steinzange; (ein von Andern angewendetes Instrument zum Zerbrechen der Steine, der «Frangens» wird von Mariano als gefährlich verworfen); 8. das «Verriculum», eine mit einem Kugel-Knopfe versehene Sonde, und der «Abstergens», ein Löffel-artiges Instrument, um nach Entfernung des Steins die Blase von Blut-Gerinnseln u. s. w. zu reinigen.

Durch einen Schüler Mariano's, Octavianus de Villa, gelangte der «grosse Apparat» zur Kenntniss eines französischen Lithotomen, Laurent Colot aus Tresnel, welchem Paré das Lob grosser Geschicklichkeit ertheilt, in dessen Familie sich die Methode, mehrfach verbessert, als Geheimniss forterbte.

Paré, *Oeuvres*, II. 469. Laurent Colot wurde im Jahre 1556 von Heinrich II. zum königlichen Lithotomen ernannt, eine Stelle, welche noch sein Enkel, Philipp (gest. 1656), bekleidete. Vergl. die Genealogie der Familie Colot in der *Gaz. méd. de Paris,* 1855. No. 45.

In späterer Zeit scheint das Verfahren Mariano's wenigstens in sofern in Vergessenheit gerathen zu seyn, als man die Erweiterung des Einschnitts in die Harnröhre und die Prostata nicht mehr durch das Lithotome caché, sondern durch stumpfe Instrumente bewirkte, welche häufig genug die Schnittwunde in eine gequetschte und zerrissene verwandelten.

Eine fernere Bereicherung erfuhr dieses wichtige Kapitel der Chirurgie durch Pierre Franco, den Erfinder des «Apparatus altus», des Steinschnitts über der Schossfuge[8]). Franco führte diese Operation zum ersten und letzten Male im Jahre 1560 aus, als sich bei einem zweijährigen Kinde nach bereits ausgeführtem Celsus'schem Steinschnitt die Unmöglichkeit ergab, den Stein durch die Dammwunde zu entfernen. Der Kranke wurde hergestellt. Aber die Furcht vor den Verletzungen des Körpers der Harnblase war so eingewurzelt, dass Franco selbst vor der Operation warnte; ein Rath, welcher glücklicher Weise nicht befolgt wurde. — Eine wesentliche Verbesserung der Franco'schen Methode: die vorherige Füllung der Harnblase, wurde noch im sechszehnten Jahrhundert von Rousset[9]) (welcher übrigens den hohen Steinschnitt niemals ausführte), vorgeschlagen,

[8]) Vergl. oben S. 179.
[9]) S. unten § 280.

ist aber erst in der neuesten Zeit ihrer Wichtigkeit gemäss gewürdigt worden.

In Betreff der ferneren Geschichte des hohen Steinschnitts vergl. J. C. Carpue, *A history of the high operation for the stone.* London, 1819. 8. — G. B. Günther, *Der hohe Steinschnitt seit seinem Ursprunge bis zu seiner jetzigen Ausbildung.* Leipzig, 1851. 8. (82 SS.) — A. Bardeleben, *Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre.* 6te Ausg. Berlin, 1872. 8. IV. 181 ff.

Um die von dem «hohen Apparate» erwarteten Vortheile auf einem andern Wege zu erreichen, ersann Franco ferner um das Jahr 1560 eine später mehrfach verbesserte Methode: die «Sectio lateralis» auf der Furchensonde zur Seite der Raphe, mit Erweiterung der auf diese Weise bewirkten Prostata-Wunde durch das «Lithotome caché»[10]).

Mehrere von den sehr zweckmässigen Instrumenten Franco's sind copirt in Dalechamps' Uebersetzung des Paulus von Aegina.

Erhebliche Verbesserungen erfuhr ferner im sechszehnten Jahrhundert die Therapie der Hernien[11]). Die Schwierigkeit der Radikal-Operation, ihre Gefahren, der in der Regel mit derselben verbundene Verlust wenigstens eines Testikels, hatten schon seit langer Zeit zu Versuchen geführt, den Zweck derselben auf unblutigem Wege zu erreichen. Als ein solcher erschien das sehr ausführlich von Heinrich von Pfolspeundt[12]), später auch von Paré[13]) geschilderte Verfahren: anhaltende Rückenlage, verbunden mit der örtlichen Anwendung adstringirender Medikamente, Druckverbänden u. dergl.

Ein Drachenblut und ähnliche Stoffe enthaltendes «Emplastrum contra rupturas» stand noch lange in Ansehn. — Dass derartige Proceduren bei Kindern und jüngeren Personen oft von Erfolg waren, ist sehr glaublich. Aber Paré erzählt uns auch mit aller Ernsthaftigkeit von den guten Wirkungen des in Pulverform innerlich gereichten Magnet-Steines. Wenn die Hernie äusserlich mit Eisenfeile bedeckt wurde, so sollte der von innen her wirkende Magnet mit dem Eisen auch den Leibesschaden nach einwärts ziehen!

Die Erfolge dieser Methoden waren nicht geeignet, die Radikal-Operation zu verdrängen, welche deshalb fortwährend geübt und vervollkommnet wurde. Die besten Wundärzte verschlossen den Leisten-Kanal, mit Erhaltung des Hodens und Samenstranges,

[10]) Vergl. die Geschichte der Chirurgie im siebzehnten Jahrhundert.
[11]) Vergl. Bd. I. S. 505. 794. [12]) S. Bd. I. S. 791.
[13]) Paré, *Oeuvres.* I. 402 ff.

durch feine goldene oder bleierne Drähte, oder durch gewöhnliche Fäden. Paré nennt alle diese Methoden den «goldenen Stich» (Point doré). Die umherziehenden Herniotomen freilich verbanden ihr Verfahren noch lange Zeit mit der Castration.

Welche Gefahren die Radikal-Operation mit sich führte, erhellt auch daraus, dass noch im Jahre 1693 der Rath von Zürich für nöthig hielt, den Wundärzten einzuschärfen, die Herniotomie nicht bei Lebens-Ueberdrüssigen vorzunehmen. Deshalb wurde wiederholt angeordnet, dieselbe nur im Nothfalle und ohne gleichzeitige Castration auszuführen.

Am meisten wurde die Radikal-Operation der Hernien beschränkt durch die allmälige Vervollkommnung der Bruchbänder, welche zwar schon den Alten bekannt waren[14]), aber gewiss zufolge ihrer Plumpheit und Unbequemlichkeit häufig mehr schadeten als nützten, und deshalb im Ganzen wenig Eingang fanden[15]). Eiserne Bruchbänder kennt schon Lanfranchi; aber noch im Jahre 1480 spricht Marco Gatenaria, Prof. in Pavia, von denselben wie von einer neuen Erfindung.

«Est unus ferrarius in Sancto Joanne in Burgo, qui facit bragerios ferreos, et sunt optimi et multum juvantes». Gatenaria, *De causis aegritudinum.* Lugd. 1532. f. p. 56ª.

Zu den am lebhaftesten verhandelten Gegenständen gehörte die seit dem Ende des fünfzehnten Jahrhunderts allgemein verbreitete Syphilis[16]). Für unsern gegenwärtigen Zweck kommen nur die mindestens schon den Aerzten der römischen Kaiserzeit sehr wohl bekannten[17]) Stricturen der Harnröhre in Betracht. Am bekanntesten unter den Schriften über diesen Gegenstand ist die von Ferri[18]). Nach seiner Meinung können «Auswüchse» («carunculae») der Harnröhre aus allen möglichen allgemeinen und örtlichen Krankheitszuständen entstehen: Fehlern der Cardinalsäfte, der Nieren, der Harnblase, Hernien u. s. w., zuweilen auch durch Tripper und Syphilis. Das sicherste Mittel, sie zu erkennen, sind Sonden aus Pflanzen-Stengeln (Malven, Petersilie, Fenchel), aus Wachs und Blei. Mit geeigneten Medikamenten imprägnirt oder bestrichen dienen sie zugleich, wie schon Alexander von Tralles anführt, zur Beseitigung der Stricturen. Ferri nennt als solche Medikamente Grünspan, Quecksilber-Präcipitat und dergl. In hartnäckigen Fällen kommen Bougies aus einer

14) Bd. I. S. 506. 15) Bd. I. S. 794.
16) S. Bd. III. 17) S. Bd. I. S. 511. 18) S. oben S. 153.

Mischung von Realgar, Aetzkalk, Essig und Wachs zur Anwendung. Von welchen Folgen freilich dieses Verfahren oft begleitet war, zeigt das Kapitel «von den phlegmonösen Abscessen und dem Erysipelas des Scrotum». Aber es fehlte auch bereits nicht an Versuchen, die, schon von den Aerzten des Alterthums geübte, wahrscheinlich nie ganz verloren gegangene, innere Durchschneidung der Stricturen wieder ins Leben zu rufen. Paré z. B. gedenkt einer Canüle, welche an ihrem vorderen Ende zwei ovale, mit schneidenden Rändern versehene, Oeffnungen hat. — Bei syphilitischer Caries interna wendet derselbe bereits die Anbohrung des Knochens mit dem Exfoliativtrepan an. (II. 582 ff.)

Die der Ferri'schen um ein Jahr vorausgehende (ob. S. 137 erwähnte) Schrift von Laguna konnte nicht benutzt werden. Haller (*Bibl. med. pract.* II. 61.) theilt aus dem Inhalte derselben mit, dass Laguna die Stricturen der Harnröhre von dem Tripper ableitet, welchen er für eine neue Krankheit erklärt, und dass er als Heilmittel Bougies empfiehlt, mit denen er durch «Philippus», Wundarzt Kaiser Karl's V., bekannt wurde. Anderswo wird gesagt, dass die von Laguna empfohlenen Einspritzungen von Bleiwasser von andern Aerzten verworfen wurden.

Die plastischen Operationen.

Die wichtigsten Werke über die Geschichte der plastischen Operationen sind Bd. I. S. 795 verzeichnet. Von älteren Schriften sind ferner zu erwähnen: G. C. Carpue, *An account of two succesful operations for restoring a lost nose* — —: *to which are prefixed historical and physiological remarks on the nasal operation, including descriptions of the indian and italian methods.* London, 1816. 8. — Deutsch (mit Vorrede von Graefe): Berlin, 1817. 4. — C. F. Graefe, *Rhinoplastik, oder die Kunst, den Verlust der Nase organisch zu ersetzen.* Berlin, 1818. 8. — Pietro Sabattini, *Cenno storico dell' origine e progressi della rinoplastica e chleiloplastica.* Bologna, 1838. 8. — A. Burggraeve, *Mémoire sur une restauration de la face, précédé d'un aperçu historique sur l'autoplastie depuis son origine.* Gand, 1839. 8. — Insegna, *Cenni sulla chirurgia plastica e sopra Branca di Branca da Catania.* Cat. 1841. 8. [Rosenbaum.] — Verneuil, *Recherches critiques sur l'histoire de l'autoplastie,* in *Gazette hebdomadaire de méd. et de chir.* Paris, 1858. 8. No. 28. — Von besonderer Wichtigkeit ist eine in jüngster Zeit erschienene Abhandlung: A. Corradi, *Dell' antica autoplastica italiana.* Aus den Abhandlungen der Akademie zu Bologna, 1875. 4. p. 225—273.

277. Die bei den indischen Aerzten, bei Celsus und Paulus von Aegina, sich findenden Nachrichten über plastische Operationen sind bei früherer Gelegenheit besprochen worden[1]). Nicht minder die durch ihre hohe Ausbildung doppelt überraschende Kenntniss und Uebung der Rhinoplastik von Seiten Calabrischer

[1]) Bd. I. S. 31. 287. 518.

Chirurgen des fünfzehnten Jahrhunderts und unsres deutschen Heinrich von Pfolspeundt[2]). Aber auf dieses plötzliche, einem glänzenden Meteor gleiche, Aufleuchten folgt sofort wieder die alte geheimnissvolle Dunkelheit; mehr als hundert Jahre hindurch beweisen nur vereinzelte Nachrichten, dass die Kenntniss der plastischen Operationen nicht ganz erloschen war. Erst zu Ende des sechszehnten Jahrhunderts werden sie von neuem ans Licht gezogen, um bald darauf wiederum für mehr als zwei Jahrhunderte der früheren Vergessenheit anheim zu fallen.

Die früheste ärztliche Nachricht über die Rhinoplastik nächst der von Pfolspeundt findet sich bei Alessandro Benedetti[3]), welcher die Operation, obschon er selbst sie nicht ausführte und wahrscheinlich auch nicht ausführen sah, im Jahre 1502 im Ganzen richtig beschreibt, und als eine häufig geübte bezeichnet.

«Aetate nostra narium deformitatem cohonestari docuere ingenia; carunculam e brachio suo concisam ad narium formam conseri addique trunco naso saepe visum est. Summam enim cutem brachii novacula excidunt, facto vulnere, abrasis, si opus est, naribus vel noviter abscissis, capiti brachium deligant, ut vulnus vulneri cohaereat. Conglutinatis vulneribus e brachio tantum cultello demunt, quantum instaurari conveniat. Nasi enim venulae cognatae carunculae alimentum praebent, cutisque demum superinducitur, pilis quandoque pro brachii naturae innascentibus. Eoque modo nares novas miro studio componunt, foraminaque faciunt audaci ingenio naturae imperantes. Id additamentum hiemis vehementiam vix sustinet, et curationis initio nasum ne prehendant moneo, ne sequatur». Alex. Benedictus, *Singulis corporis morbis remedia* etc. Venet. 1533. f. p. 492. Die vorstehende Stelle findet sich auch in der zweiten Ausgabe der genannten Schrift vom Jahre 1502, weniger correct auch in der ersten von 1494. (Corradi, a. a. O. S. 267.)

Wenn hiernach das Verfahren im Wesentlichen auch kein Geheimniss mehr war, so blieb die Ausführung doch wahrscheinlich auf die Calabrischen Wundärzte, namentlich die Familie Vianeo, beschränkt.

Die Angaben in Bd. I. S. 797 über die Mitglieder der Familie Vianeo sind nach den inzwischen veröffentlichten Forschungen Corradi's dahin zu berichtigen, dass die erstere, so viel bis jetzt bekannt, vier Wundärzte zählte: Vicenzo, dessen «nipote», Bernardino, und die Söhne des Letzteren, Paolo und Pietro, welche von Maida, dem früheren Wohnsitze der Familie, nach Tropea übersiedelten. Beide Orte liegen in der jetzigen Provinz Calabria ulteriore II., in den Bezirken von Policastro und Monteleone.

Ein fernerer ärztlicher Bericht über das von der Familie

2) Bd. I. S. 795 ff. 3) S. oben S. 26. 131. 148.

Vianeo geübte Verfahren ist der eines Augenzeugen, Lionardo Fioravanti aus Bologna[4]). Derselbe begab sich zu Ende des Jahres 1549 nach Tropea, um das Verfahren kennen zu lernen. Er fand daselbst fünf Kranke, welche bereit waren, sich der Operation zu unterziehen. Fioravanti selbst gab sich für einen Cavalier aus, welcher im Interesse eines Verwandten, welcher der Operation bedürfe, dieselbe kennen zu lernen wünsche; ein Vorhaben, welchem die beiden Calabresen nicht die geringste Schwierigkeit entgegen stellten.

Das Wesentliche des Verfahrens bestand nach Fioravanti's Beschreibung darin, dass, nach vorherigem Gebrauche eines Abführmittels, die Haut des linken Oberarms über dem Biceps in eine Falte von angemessener Grösse empor gehoben und durch einen unterhalb des zu bildenden Lappens geführten Schnitt so gelöst wurde, dass sie nach oben und unten mit der übrigen Haut in Verbindung blieb. Es wurde dann ein Stück Seide in die Wunde eingeführt und diese mit [wahrscheinlich reizenden] Medikamenten so lange behandelt, bis das betreffende Hautstück bedeutend anschwoll [um eine lebhafte Gefäss-Entwickelung zu erzeugen]. Hierauf wurde das Hautstück an dem dem Vorderarm zugekehrten Ende gelöst, und mit den vorher angefrischten Rändern der Reste der Nase durch die blutige Naht vereinigt, so dass die Epidermis des transplantirten Hautstücks nach der Nasenhöhle zu gerichtet wurde. Nach erfolgter Vereinigung wurde die Verbindung mit dem Oberarme gelöst, das betreffende Hautstück zur Bildung der Nasenlöcher benutzt, und mit der Oberlippe vereinigt. Zuletzt erhielt die Nase durch Auflegen metallener Modelle die entsprechende Form.

«Et ogni giorno andava alla casa di costoro che ne haveano cinque da farli i nasi; et quando volean fare quelle operationi mi chiamavano a vedere. Et io fingendo di non poter veder tal cosa, mi voltava con la faccia a dietro, ma gli occhi vedevano benissimo, et cosi viddi tutto il secreto, da capo a piedi, et lo imparai. Et l'ordine e questo: Cioé la prima cosa che costoro facevano ad uno, quando li volevano fare tale operatione, lo facevano purgare, et poi nel braccio sinistro, tra la spalla ed il gombito, nel mezo pigliavano quella pelle con una tanaglia, et con una lancetta grande passavano tra la tanaglia et la carne del muscolo, et vi passavano una lenzetta o stricca [striscia] di tela, et la medicavano fintanto, che quella pelle diventava grossissima. Et come pareva a loro, che fosse grossa a bastanza, tagliavano quella pella ad una banda, et la cusivano al naso, et la ligavano con tanto artificio et destrezza, che non si poteva movere in modo alcuno, fin tanto che la detta pelle non era saldata insieme col naso. Et saldata che era, la tagliavano al altra banda, et scorticavano il labro della bocca, e vi cusivano la detta pelle del braccio, et la medicavano fin tanto, che fosse saldata insieme col labro. Et poi vi mettevano una forma fatta di metallo, nella quale il naso cresceva a proportione, et restava formato, ma alquanto piu bianco della faccia. Et questo è l'ordine

[4]) S. oben S. 112.

che questi tali tenevano nel fare i nasi. Et io lo imparai tanto bene quanto loro istessi, et così volendo lo saprei fare. Et è una bellissima pratica, et grande esperienza». Leon. Fioravanti, *Il tesoro della vita humana*. Venet. 1570. 4. II. c. 27. p. 47.

Zwölf Jahre später berichtet der berühmte Historiker Camillo Porzio, welcher sich zu Tropea der Operation mit vorzüglichem Erfolge unterzogen hatte, in einem vom 9ten Juli 1561 datirten Briefe an den auf dem Concilium zu Trient verweilenden Cardinal Seripando. Den Operateur nennt Porzio nicht; de Luca's Vermuthung geht mit Recht auf Pietro Vianeo. Die ganze Kur dauerte über einen Monat, die Verbindung des Arms mit dem Gesichte fünfzehn Tage.

Der Brief ist abgedruckt in: Camillo Porzio, *L'Istoria d'Italia nell' anno MDXLVII e la Descrizione del regno di Napoli*. Napoli, 1839. p. 14., und bei Corradi, a. a. O. S. 270.

Der letzte Sprössling des Geschlechtes der Vianeo, Pietro, lebte noch im Jahre 1571; im Jahre 1599 war die Familie nach den von Cortesi bei einem Besuche Tropea's eingezogenen Erkundigungen erloschen.

Wahrscheinlich bezieht sich auf Pietro Vianeo auch die Bemerkung von Daça Chacon (S. oben S. 156), dass er, als er im Jahre 1571 mit dem Prinzen Don Juan d'Austria auf dem Wege nach Lepanto zu Neapel verweilte, von den Operationen der Calabresen gehört habe. (Daça Chacon, *Practica y teorica di Cirujia* etc. II. 2.) — Vielleicht war es gleichfalls Pietro, welcher den von Paré zwischen 1561 und 1575 erwähnten italienischen Edelmann operirte. (Paré, *Oeuvres*, II. 606.) — Noch andre Zeugnisse aus dieser Zwischenzeit S. bei Corradi, a. a. O. 239 ff.

Die Wieder-Erweckung der plastischen Chirurgie zu einem neuen, aber auch diesmal rasch vorüber gehenden Daseyn ist das Verdienst von Gaspare Tagliacozzi[5]) (1546—7. Nov. 1599), Sohn eines Atlas-Webers zu Bologna, Professor der Anatomie und Chirurgie in seiner Vaterstadt, ein angesehener und weitgesuchter Praktiker. Aus welcher Quelle Tagliacozzi seine Kenntniss von dem Verfahren der Calabresen schöpfte, ist ungewiss. Am nächsten liegt es, an seinen Landsmann Fioravanti[6]) zu denken. Indess wurde bereits gezeigt, dass die Rhinoplastik

[5]) In der italienischen, dem Werke vorgedruckten, obrigkeitlichen Druck-Erlaubniss heisst der Verfasser «Tagliacozza». Corradi hat indess gezeigt, dass darauf wenig Werth zu legen, und dass es am sichersten ist, «Tagliacozzi» (lat. Taliacotius) zu schreiben.

[6]) S. oben S. 195.

schon längst kein Geheimniss mehr war, dass es überall Personen gab, welche sich derselben unterworfen hatten. Tagliacozzi machte seine Methode, nach welcher er schon seit längerer Zeit öffentlich operirte, zuerst in einem an seinen Collegen Geronimo Mercuriale, welchem er zwei seiner Kranken vorgestellt hatte, gerichteten Briefe, dann in einem besondern Werke bekannt.

Der Brief (vom 22. Februar 1586) erschien zuerst gedruckt in der zweiten Ausgabe von Hier. Mercurialis, *De decoratione*. *Francof. 1587. 8. p. 116. (Erste Ausgabe: *Venet. 1585.) Dann besonders: Francof. 1587. 8. Er findet sich auch in den späteren Ausgaben von Schenck von Grafenberg's *Observationes*, z. B. Francof. 1609. f. p. 202.

Casp. Taliacotius, *De chirurgia curtorum per insitionem, additis instrumentorum omnium et deligationem iconibus.* Libri II. *Venet. apud Gasparem Bindonum juniorem. 1597. f. Mit 22 Tafeln roher Abbildungen. — Viel seltener ist der in demselben Jahre zu Venedig erschienene Nachdruck: Venet. 1597. f. (apud Robert. Meiettum.), von welchem wenigstens das *zweite Buch später nochmals gedruckt wurde. [Univ.-Bibl. Breslau.]. Vergl. Zeis in v. Ammon's und v. Walther's *Journal für Chirurgie und Augenheilkunde.* Bd. 34. 1845. S. 476 ff. — Ein viel schlechterer Nachdruck *Francof. 1598. 8. enthält sehr mittelmässige, bedeutend verkleinerte, Holzschnitte. — Neueste Ausgabe: ed. Troschel. Berol. 1831. 8.

Dem Klerus von Bologna erschien Tagliacozzi's Unterfangen als ein freventlicher Eingriff in die Vorrechte des Schöpfers. Nach seiner Bestattung im Kloster des heil. Johannes des Täufers hörten die Nonnen mehrere Wochen lang eine Stimme, welche verkündete, dass er der ewigen Verdammniss verfallen sey. Hiernach wurde seine Leiche aus ihrer Gruft entfernt, und in ungeweihte Erde verscharrt! Corradi, a. a. O. 273.

Das Werk Tagliacozzi's ist ein Muster des weitschweifigen, von geschmackloser Gelehrsamkeit strotzenden Styles, welcher so häufig selbst die werthvollsten Schriften des siebzehnten Jahrhunderts verunziert. — Das erste Buch handelt in der bis auf die Bibel, Homer u. s. w. zurückgreifenden Einleitung mit ermüdendster Breite von der Wichtigkeit der Nase u. s. w., von den organischen Transplantationen überhaupt (Pfropfen, Inoculiren vegetabilischer und thierischer Gebilde); das zweite Buch ist vorzugsweise der praktischen Ausführung der plastischen Operationen gewidmet. Die Beschreibung des Verfahrens ist überaus genau und sorgfältig. Im Uebrigen unterscheidet sich die Methode Tagliacozzi's von der der Vianei fast nur durch den überreichen Apparat von Instrumenten, von welchen wohl nur dasjenige, welches für das Fassen und Ablösen des Armhaut-Lappens bestimmt ist: eine sehr breite Pincette, deren beide Branchen an ihrem

untern Ende eine lange querverlaufende linienförmige Oeffnung besitzen, in welcher das Messer geführt wird, als eine Verbesserung gelten kann. Um so tadelnswerther ist die Geringschätzung, mit welcher der vornehme und gelehrte Professor von Bologna da, wo er in flüchtiger Weise seiner Vorgänger gedenkt [l. c. 13. 19.], über die Leistungen jener Calabresen urtheilt. Von der grossen Verbesserung ihres Verfahrens durch unsern deutschen Heinrich von Pfolspeundt, welcher die Verbindung des Oberarms und der Nase nicht, wie die Branca, Vianei und Tagliacozzi selbst, erst am 15ten bis 20sten, sondern schon am 8ten bis 10ten Tage trennte[7]), hat der Letztere keine Ahnung. — Grosses Lob verdienen die Versuche Tagliacozzi's, durch welche er feststellte, dass die Sensibilität der neugebildeten Nase anfangs höchst gering ist, allmälig aber sich so steigert, dass sie die der normalen Nase übertrifft. — Die Benutzung der Stirnhaut für die Rhinoplastik hält Tagliacozzi für unzweckmässig.

Das Verfahren Tagliacozzi's zerfällt in sechs Akte («termini»): 1. Ablösung eines Lappens aus der Haut des Oberarms, mit Zurücklassung einer Brücke an jedem Ende, Vernarbung der untern Fläche; 2. Ablösung einer der beiden Brücken; bei der Cheiloplastik der obern, bei der Rhinoplastik der unteren; 3. Anfrischung der Ränder der Nase [resp. der Lippen] und des Armhautlappens, Vereinigung mit der Stelle des Defektes, Fixirung des Armes; 4. Beschneidung des Lappens resp. Bildung des Septums und der Nasenlöcher; 5. Anheftung des Septum an die Oberlippe; 6. schliessliche Modellirung der Nase.

Die häufigste Veranlassung zur Rhinoplastik bildet nach Tagliacozzi der durch Hiebwunden herbeigeführte Verlust der Nase. Indessen schliesst derselbe die durch Syphilis verursachten Zerstörungen keineswegs aus, sobald durch den Gebrauch von Guajak und Sarsaparilla die Dyskrasie getilgt ist.

In Indien gehörte, wie noch jetzt im ganzen Orient, das Abschneiden der Nasen und Ohren zu den gewöhnlichsten Strafen. Bei den Byzantinern wurden selbst fürstliche Personen, die sich des Verraths schuldig machten, auf diese Weise gebrandmarkt. Zu den so Verstümmelten (ῥινότμητοι, Rhinotmeti) gehörten z. B. Herakleon, Justinian II. und Leontius. Dass diese (häufig nur auf die knorpligen Theile beschränkten) Verluste auf plastischem Wege ersetzt wurden, geht aus Paulus von Aegina hervor. (S. Bd. I. S. 518.) — Es liegt nahe, zu vermuthen, dass mit den Strafen dieser Art auch die plastischen Operationen schon früh nach Sicilien verpflanzt wurden, um so mehr, als die ersteren von den germanischen Macht-

7) S. Bd. I. S. 800.

habern beibehalten, und z. B. auf Ehebrecherinnen, Mütter, welche ihre Töchter der Prostitution preisgaben, angewendet wurden. Vergl. die Verordnungen Kaiser Friedrich's und König Roger's bei Lindenbrog, *Codex legum antiquarum.* Francof. 1613. f. (Constit. Sicul. III. tit. 43. 48. 53.) — Zachias, *Quaestiones medico-legales.* Norimb. 1726. f. V. tit. 3. quaest. 4. — und Bd. I. S. 796.

Schon im Jahre 1592, fünf Jahre vor dem Erscheinen des Werkes von Tagliacozzi, und wahrscheinlich auch ohne Kenntniss des von demselben im Jahre 1586 an Mercuriale gerichteten Briefes, führte Griffon, Wundarzt in Lausanne, nach der Beschreibung eines von Tagliacozzi Operirten an einem von Soldaten verstümmelten Mädchen die Rhinoplastik mit Erfolg aus.

Fabricius Hildanus, *Opera.* Francof. 1682. f. *Observ. chir.* Cent. III. obs. 31. p. 214.

Demnächst beschrieb Cortesi, ein Schüler Tagliacozzi's, im Jahre 1625 mehrere von ihm ausgeführte rhinoplastische Operationen.

Cortesi, *Miscellaneorum medicinalium decades denae.* Messin. 1625. f. Die dritte Dekade dieses selbst in Italien seltnen Werkes enthält einen Abriss der Schrift Tagliacozzi's, mit Weglassung der gelehrten Zugaben. — Haller (Boerhaave, *Methodus studii medici.* I. p. 514. 322.) gibt eine Uebersicht des Werkes nach dem ihm von Morgagni geschenkten Exemplare.

Giambattista Cortesi aus Bologna (geb. 1553 oder 1554, gest. 1634 oder 1636), Professor der Anatomie und Chirurgie in seiner Vaterstadt und in Messina, war ursprünglich Barbier, und promovirte erst im 30sten Lebensjahre. Ausser dem oben genannten Werke verfasste er einen *Tractatus de vulneribus capitis.* Messanae, 1632. 4. 2 voll. mit Abhandlungen über die Hippokratische Schrift von den Kopf-Verletzungen und über den Hydrocephalus der Kinder, — eine *Practica medicinae* (Mess. f. 2 voll.) und gab die *Anatomie* Varolio's (Francof. 1591. 8.) heraus. — Vergl. Medici, *Compendio storico* (S. oben S. 21) p. 114 ff. — Ferner findet sich bei Haller (*Bibl. chir.* I. 272) die Angabe, dass ein Zeitgenosse Tagliacozzi's, Jacopo Zanaro zu Montechiaro (bei Brescia), eben so gut operirte als Jener.

Aber ungeachtet der von Tagliacozzi und seinen Schülern erreichten glänzenden Erfolge fand die Rhinoplastik auch diesmal keinen Eingang. Die wichtigsten Ursachen dieser auffallenden Thatsache waren zunächst die schwerfällige und abstossende Form des Tagliacozzi'schen Werkes, ferner, wie Corradi mit Recht hervorhebt, ein Umstand, welcher noch lange nachher dem Fortschreiten der Chirurgie im Wege gestanden hat: die geringe Beachtung, welche die meisten Wundärzte den literarischen Erscheinungen ihres Faches zuwendeten. Am meisten indess wurde

die Einbürgerung der plastischen Operationen dadurch verhindert, dass man die, allerdings nicht geringen, Beschwerden derselben ins Ungemessene übertrieb, dass man z. B. die für dieselbe erforderliche Zeit auf drei bis sechs Monate, ja auf ein Jahr ausdehnte, dass man die schon im fünfzehnten Jahrhundert verbreitete Fabel wiederholte, es werde der Verlust der Nase vermittelst der Haut dritter Personen ersetzt, bei deren Tode alsdann die neu gebildete Nase absterbe und verfaule. So kam es dahin, dass selbst Männer wie Paré und Falloppio, obschon ihnen mit glücklichem Erfolge operirte Personen bekannt waren, die Rhinoplastik als abenteuerlich verwarfen, ja dass man die Beobachtungen Tagliacozzi's für erdichtet, und, wie es noch im Jahre 1742 von Seiten der Pariser Fakultät geschah, das ganze Verfahren für ein Unding erklärte.

Nichtsdestoweniger geht aus ärztlichen und nichtärztlichen Zeugnissen des siebzehnten Jahrhunderts unzweifelhaft hervor, dass die plastischen Operationen in den engen Grenzen ihrer ursprünglichen Heimath, in Calabrien und Apulien, ununterbrochen fortlebten.

Die wichtigsten Angaben sind folgende: Franc. Peccettius, *Opera chirurgica.* Flor. 1616. *Francof. 1619. 8. Lib. II. c. 77. «Et in hac arte periti in Apulia multi reperiuntur, sicut Nursiae [in Umbrien] multi castratores.» — Der berühmte Wundarzt Marc' Aurelio Severino zu Neapel (*De novissime observatis abscessibus.* cap. 18. L. B. 1724. p. 261. [Corradi, a. a. O. 251] nennt im Jahre 1643 einen Calabresen Flaminius Crassus aus Tropea, «curtorum instaurandorum peritum». — Campanella (*Medicinalia juxta propria principia.* lib. VI. c. 8. art. 5) sagt, dass er viele von den Calabrischen Wundärzten Geheilte gesehen habe.

So geschah es denn, dass eine der glänzendsten Bereicherungen der Chirurgie nach kurzer Zeit noch einmal in Vergessenheit versank, um erst im neunzehnten Jahrhundert zu neuem Leben zu erwachen.

Die Augenheilkunde.

278. Von allen Zweigen der praktischen Medicin war nächst der Geburtshülfe während des Mittelalters keiner so tief gesunken, als die im Alterthume so hoch ausgebildete und noch von den Arabern mit so grosser Vorliebe gepflegte Augenheilkunde. Allerdings handeln auch die scholastischen Aerzte von den Krank-

heiten des Seh-Organs, es fehlt selbst nicht an Monographieen über dieselben.

S. Bd. I. S. 802. Aus dem Beginn des sechszehnten Jahrhunderts gehören hierher z. B. Lud. Bonaciolus, *De natura oculorum.* 1529. 8. — (Anonymus), *Ein neues Büchlein von Kenntniss der Krankheiten der Augen.* Strassb. 1538. 8. Mit Abbildungen.

Von einer selbständigen Bearbeitung der Augenheilkunde, von einem Fortschritt, ist in keiner dieser Schriften etwas zu bemerken. Selbst die besseren Chirurgen vernachlässigten dieses Fach fast gänzlich. So gelangte dasselbe immer mehr in die Hände unwissender Barbiere und landfahrender Staarstecher, von denen die der geringsten Klasse, in Deutschland wenigstens, auf offener Strasse jeden «Blinden» um geringen Lohn (für 3, 6, höchstens 12 Groschen!) und mit Instrumenten operirten, welche selbst Bartisch plump nennt, um alsdann den Kranken seinem Schicksale zu überlassen. Nicht besser als in Deutschland stand es in den Niederlanden, wo noch Foreest[1]) die überaus grosse Zahl der Blinden beklagt; ja selbst in Italien erhielten sich noch lange ähnliche Zustände.

Ein grosser Theil des Verdienstes, die Augenheilkunde diesem traurigen Zustande entrissen zu haben, gebührt dem wackern Georg Bartisch (ursprünglich wahrscheinlich Bartsch) aus Königsbrück bei Dresden (1535 bis gegen 1606), «Schnitt-Wund-arzt und Hof-Oculist» daselbst. Bartisch hatte die Chirurgie zunftmässig bei «Meister Abraham Meyscheider» erlernt, und, wie seine Genossen, auf Messen und Jahrmärkten geübt, durch Talent und Fleiss aber eine in seinem Stande ungewöhnliche allgemeine Bildung, und als Augenarzt (nicht weniger als Bruchschneider) einen über die Grenzen von Deutschland hinaus gehenden Ruf erworben. Das von ihm herausgegebene Werk ist das erste, in welchem die Augenheilkunde ihrer Bedeutung gemäss als eine selbständige Disciplin behandelt wird, und es bezeichnet eben so deutlich den Zustand, in welchem Bartisch die Augenheilkunde antraf, als die Fortschritte, welche dieselbe ihm zu verdanken hat, wenn auch Vieles von dem, was er lehrt, sich schon bei Celsus, Paulus und Abulcasem findet. Demgemäss erhielt es sich über hundert Jahre lang bei den deutschen Augenärzten in ungeschwächtem Ansehn.

[1]) S. oben S. 141.

George Bartisch, Ὀφθαλμοδουλεια, *das ist Augendienst. Newer vnd wolgegründter Bericht Von vrsachen vnd erkentnüs aller Gebrechen, Schäden vnd Mängel der Augen vnd des Gesichtes, wie man solchen anfenglich mit gebürlichen Mitteln begegenen, vorkommen vnd wehren, Auch wie man alle solche Gebresten künstlich durch Artzney, Instrument und Handgrieffe curiren, wircken vnd vertreiben sol.* — — Durch George Bartisch von Königsbrück, Bürger, Oculist, Schnit vnd Wundartzt in der Churfürstlichen Alten Stadt Dressden. Dergleichen zuuor noch nie an Tag noch in Augenschein kommen als jetzund erst geschehen im 1583 Jare. [Dresden.] f. Mit zahlreichen, wahrscheinlich von Bartisch selbst gezeichneten, sehr gut in Holzschnitt ausgeführten Abbildungen der abgehandelten Augenkrankheiten und Instrumente. Das Werk erschien, wie es scheint, auf Bartisch' Kosten. Es ist dem Kurfürsten August gewidmet, welcher dem Verfasser dafür ein Gnadengeschenk von 25 Gulden gewährte. In dem in der Königlichen Bibliothek zu Dresden befindlichen *Dedications-Exemplar sind die Abbildungen sauber illuminirt. Vergl. die Beschreibung desselben in Ammon, *Geschichte der Augenheilkunde in Sachsen.* Leipz. 1824. 8. S. 17 ff. — Zweite Auflage: *Sulzbach, 1686. 4. [Univ.-Bibl. Breslau.] Mit Abkürzungen und Abänderungen, wenigeren, aber besseren Holzschnitten. — Auch noch der ehrliche Bartisch verschmähte es nicht, sich und seine Medikamente durch gedruckte «Testimonien, wie er mit innerlichen und äusserlichen Curen vielen Menschen gerathen,» dem Publikum zu empfehlen. Hierher gehört: **Georg Bartischen, Oculisten, Steinschneiders vnd Artztes, Bürgers zu Dresden, Warhafftige, eigentliche vnd ausführliche Beschreibung der vielfeltigen Krafft — — des grossen Theriacks Andromachi.* S. l. 1602. 4. (22 ungezählte Blätter.) Mit Bartisch' Bildniss, anno aet. 66. [Univ.-Bibl. Breslau.] — Ein Sohn desselben, Tobias, von welchem sonst wenig bekannt ist, stand in Dresden als Wund- und Augenarzt gleichfalls in Ansehn. Zeis, *Deutsche Klinik,* 1866. No. 29 u. 30.

Bartisch beginnt seine Schrift, nach dem Abdruck von allerhand Zeugnissen, Gebeten u. s. w., mit einer kurzen, durch rohe, zum Theil über einander zu legende, Abbildungen erläuterte Anatomie des Auges, und der Aufzählung der dem Oculisten nothwendigen Eigenschaften.

Der Oculist soll unter Anderm «mit der Leibartzney guten Bescheid wissen, das Barbierer- oder zum wenigsten das Bader-Handwerk gelernt haben. Derwegen dienen und gehören die durchaus gar nicht darzu, die da vom Pfluge, Flegel vnd Mistwagen, oder andern Handwercken im Alter darzu kommen vnd sich begeben, wie denn jetziger zeit derselben am meisten sein». (Bl. 11a.) — Zur Erreichung der Ambidexterität empfiehlt Bartisch das Spielen musikalischer Instrumente (Harfe, Laute).

Gegen das Schielen dient eine Art Schielbrille: eine Kapuze mit zwei Löchern. Dazu Scammonium-Pastillen, versehen mit einem Stempel, welcher Bartisch' Namen und Wappen trägt; ein

Ueberbleibsel von den Stempeln der Oculisten des Alterthums[2]). — Gegen «blödes Gesicht» dienen Brillen (von deren Wirkungsart Bartisch keine Ahnung hat), und Amulete (stets abgebildet). — Der Staar zerfällt in die graue, blaue, grüne und gelbe Abart. Die grüne Cataracta traumatica wird sehr gut beschrieben; eben so kennt Bartisch die Cataracta lactea, und die Synechia posterior. Die Cataracta hält Bartisch wie alle seine Vorgänger und Zeitgenossen für eine im Humor aqueus erzeugte dünnere oder dickere, namentlich vor der Pupille sich findende Haut. (S. 64 ff.) Unter den Ursachen werden auch Keuschheit und Ehelosigkeit genannt. Eine Unzahl von äusseren Mitteln, Wässern, Salben, Umschlägen u. s. w., deren Aufzählung den grössten Theil der Schrift füllt, wird, wie gegen alle folgenden Augenübel, so auch gegen den Staar empfohlen. — Die Operation (S. 86 ff.) wird durch allerhand, zum Theil sonderbare, Vorbereitungen eingeleitet. Die einzige beschriebene Methode ist die Sklerotikonyxis, mit einem pfriemenartigen, aus Silber mit vergoldeter Spitze gefertigten, Instrument, durch welches die Linse von hinten her deprimirt wird.

Die Nadeln der gewöhnlichen Oculisten waren von Eisen oder Messing, «daran sind Spitzen, das ein schuster ein bar schuhe darmit abnehen könte, oder ein Fleischer ein Kalb mit abstechen möchte». Viele steckten Nähnadeln auf hölzerne Griffe. Bartisch erzählt (S. 74) von den durch «grobe und unerfahrene Kerle» angerichteten Schäden, die «zu einem Ort einstechen und zum andern wieder heraus, streichen innwendig wol offt oben und unten, und auf allen seiten an, zerreissen auch wol inwendig das Fellichen Retinam und Araneam, dass das Blut inwendig über den Stern herunter fliesst.» Blatt 62a ist eine Staaroperation abgebildet, der Operateur im schwarzen Habit, der Assistent junkerhaft aufgeputzt.

Der schwarze Staar (S. 136) besteht in Verzehrung der Spiritus oder Verstopfung der Sehnerven. Im ätiologischen Abschnitte finden sich recht gute Bemerkungen, namentlich über die symptomatische Amaurose bei Unterleibskranken und bei Schwangeren. — Das Hauptmittel gegen den schwarzen Staar ist das Haarseil. Bei langwierigen Augenentzündungen und Blennorrhoen (S. 151 ff.) bedient sich Bartisch ebenfalls eines Haarseils, welches durch eine mit einer glühenden Nadel durchstossene Hautfalte im Nacken gezogen wird. — Naturgemäss ist die Beschreibung der auf rheumatische Ophthalmieen folgenden Phlyktänen. — Geringere Grade des Iris-Staphyloms beschreibt

[2]) Bd. I. S. 402.

Bartisch als «Μυοκέφαλον, Ruptura formicalis, muscalis, vespalis, granalis». (S. 200.) Zur Behandlung Nichts als einige Augenwässer. — Die Photophobie wird unter dem Namen «Sonnenschuss» beschrieben, auch der «Phthisis pupillae» [Myosis] gedacht[3]). — Gegen den Pannus ebenfalls fast nur Bähungen, Waschungen, Salben u. s. w. Im schlimmsten Falle Abtragung mit dem Messer, nach vorheriger Anziehung des Pannus mittelst mehrerer durch ihn hindurch gezogener Fäden. Hierbei wird der Kranke mit allen Gliedern auf einen Stuhl festgebunden. — Bei der Thränenfistel wird nach Eröffnung des Sackes ein (als Pressschwamm wirkendes) Stück Enzianwurzel oder Rübe eingelegt, und nach einiger Zeit eine ätzende Flüssigkeit oder das Glüheisen angewendet, um den vermeintlichen Balg zu zerstören. — Die Kapitel über die Krankheitszustände der Augenlider wiederholen im Wesentlichen die schon im Alterthum, namentlich bei Paulus von Aegina, sich findenden Angaben. — S. 337 ff. handeln von den Verwundungen des Auges. — Die Exstirpation des Augapfels, eine Operation, welche bei Bartisch zum erstenmale erwähnt wird, soll bei Krebs und Prolapsus des Bulbus mit löffelartig geformten Messern ausgeführt werden.

Die zwei Jahre nach der von Bartisch erschienene Schrift von Guillemeau; *Traité des maladies de l'oeil.* Paris, 1555. ist wenig mehr als eine Zusammenstellung der bei den alten Aerzten sich findenden Bemerkungen über Augenkrankheiten. Eine holländische Uebersetzung derselben von Joh. Verbrugge wurde noch im Jahre 1710 wiederum deutsch bearbeitet: Martin Schurig, *Der aufrichtige Augen- und Zahn-Artzt, oder 113 Augen-Beschwerungen mit ihren Ursachen, Signis und Curen.* Dresden, 1710. 8.

Die Geburtshülfe im sechszehnten Jahrhundert.

Hebammenbücher. Sammelschriften.

279. Weit langsamer äusserten die neu gewonnenen Anschauungen ihren befruchtenden Einfluss auf die Geburtshülfe. Dieselbe befand sich fortwährend fast ausschliesslich in den Händen der Hebammen, von denen allerdings wohl einzelne, z. B. die an den Höfen angestellten, eine bessere, aber doch immerhin nur empirische, Bildung besitzen mochten. Für die

[3]) S. Bd. I. S. 523.

Aerzte kam die Geburtshülfe fortwährend fast nur als ein Kapitel der operativen Chirurgie in Betracht; die grossen Leistungen des Alterthums waren vergessen.

Die Neubegründung der Geburtshülfe im sechszehnten Jahrhundert entspringt in erster Linie aus der Wiederbelebung der anatomischen Studien. Die hergebrachten, zum Theil ganz irrigen, Vorstellungen über den Bau und die noch fabelhafteren über die Functionen der weiblichen Geschlechtstheile werden berichtigt. Demnächst entwickeln sich die schüchternen Keime einer geburtshülflichen Literatur, welche sich darauf beschränkt, das früher Geleistete, so roh und mangelhaft es sich erweisen mag, zusammen zu stellen. Es erscheinen Lehrschriften für den Unterricht der Hebammen und Wundärzte. — Der erste grosse praktische Fortschritt knüpft sich auch auf diesem Gebiete an den Namen Paré's: die Wiedereinführung der Wendung; — den Schluss dieser Periode bezeichnet die Bereicherung der Entbindungskunst durch den Kaiserschnitt.

Die Reihe der compilatorischen Schriften des sechszehnten Jahrhunderts über die Geburtshülfe wird eröffnet durch den berühmten *Rosengarten* von Eucharius Röslin (Rhodion) dem Aelteren (gest. 1526), Arzt zu Worms und Stadtarzt zu Frankfurt am Main. Eigene Erfahrung geht dem Verfasser fast gänzlich ab; dagegen spielen unzählige zur Beförderung der Geburt empfohlene Arzneimittel die wichtigste Rolle. Die Angaben Röslin's über die abnormen Kindeslagen, welche durch sehr rohe Abbildungen versinnlicht werden, sind im höchsten Grade irrig; dennoch ist es als bedeutender Fortschritt zu bezeichnen, dass die Wendung auf die Füsse bereits wieder in ihre Rechte eingesetzt zu werden anfängt.

Eucharius Röslin, *Der Swangern Frawen und Hebammen Rosengarten.* s. l. et a. 4. Mit Holzschnitten. (Vorrede: Worms, 1513.) [Göttingen.] Eine andere gleich alte Ausgabe gleichfalls s. l. et a. 4. Strassburg, 1522. 4. Augsburg, 1528. 4. u. öfter. Zuletzt: *Hebammenbüchlein* u. s. w., herausg. von Adam Lonicerus. Frankf. a. M. 1608. 8. — Lateinisch: Francof. 1532. 8. und öfter. Venet. 1536. 8. Paris, 1538. 8. Auch französisch, holländisch und englisch. — Eucharius Röslin der Sohn (gest. 1553 oder 1554), gleichfalls Stadtarzt zu Frankfurt, ist Verfasser eines *Kräuterbuchs.* Frankf. a. M. 1533. f. 1546. f. und mehrerer anderer Schriften, so wie Herausgeber mehrerer Auflagen des *Ortus sanitatis.* (S. Bd. I. S. 818.) Vergl. Stricker, *Janus,* II. 394., hauptsächlich Choulant, *Graphische Incunabeln,* S. 88. — Der *Rosengarten* des Strassburger Wundarztes Walther Hermann Reiff (S. oben S. 157) ist nichts als eine neue Ausgabe der Schrift Röslin's,

dessen Name in derselben nirgends genannt wird. — Walther Reiff, *Frawen Rosengarten* u. s. w. Frankf. a. M. 1545. f. 1569. 8. 1603. 8.

Noch geringeres Interesse haben einige andere, zum Theil der von Röslin nachgebildete, Schriften aus dem Anfange des sechszehnten Jahrhunderts. Die älteste von ihnen ist die von Ludovico Buonaccioli, Professor zu Ferrara, welcher fast nur das Physiologische der Schwangerschaft und Geburt abhandelt, — demnächst mehrere Schriften des Jason van der Velde (de Pratis, Pratensis, auch van de Meersche) aus Zirikzee (1486 oder 1487—1558), eines angesehenen und verständigen Praktikers, — und die etwas späteren von Nicolaus Rocheus.

Lud. Bonaciolus, *Enneas muliebris.* Der Lucrezia Borgia, der Beschützerin der Wissenschaften und Künste gewidmet. Die erste Ausgabe erschien schon vor 1521. Später in Wolf's und Spach's *Collect. gynaeciorum.*

Jason a Pratis, *De uteris, de pariente et partu.* Antverp. 1524. 8. *Amstelod. 1657. 12. — *De pariente et partu liber, obstetricibus, puerperis nutricibusque utilissimus* etc. Antverp. 1527. *Amstelod. 1657. 12. — *De arcenda sterilitate et progignendis liberis.* Antverp. 1531. *Amstel. 1657. 12. — *De tuenda sanitate libri IV.* Antverp. 1538. 4. — *De cerebri morbis.* Antv. 1545. Basil. 1549. 8. — Die vier ersten Schriften beurtheilt Haller (*Methodus studii med.* 288. *Bibl. anat.* I. 170. *Bibl. chir.* I. 186. *Bibl. med. pract.* I. 511.), vielleicht nicht ganz mit Recht, sehr ungünstig. Ueber die zuletzt genannte Schrift vergl. Banga, *Geschiedenis van de Geneeskunde in Nederland.* Leeuwarden, 1868. 8. S. 32 ff.

Nicol. Rocheus, *De morbis mulierum curandis.* Paris, 1542. 12. und in allen gynäkologischen Sammlungen des sechszehnten Jahrhunderts.

Unter den in der zweiten Hälfte des sechszehnten Jahrhunderts erschienenen, zunächst für die Hebammen bestimmten, Lehrschriften, in denen sich bereits der Einfluss besserer Grundsätze geltend macht, sind die von Jacob Rueff (Ruff, Ruoff), «Bürger und Steinschneider» zu Zürich (gest. 1558), einem vielseitig gebildeten, auch als Verfasser geistlicher Komödien bekannten Manne, und von Adam Lonicerus, Stadtarzt zu Frankfurt am Main, hervorzuheben. Indessen stehen dieselben, gleich denen von Ambrosius Papen und den Vielschreibern Joh. Wittich und David Herlicius (Herlitz), noch auf einer weit tieferen Stufe, als mehrere fast gleichzeitig in Frankreich erschienene Schriften[1]).

[1]) Vergl. unten die Geschichte der Geburtshülfe während des siebzehnten Jahrhunderts.

Jacob Rueff, *Ein schön lustig Trostbüchle von den empfangknussen und geburten der menschen, unnd jren vilfaltigen zufälen und verhindernussen* u. s. w. Zürich, 1554. 4. 1549.? 4. *Frankf. a. M. 1600. 4. (*Hebammenbuch.*) — Lateinisch: *De conceptione et generatione hominis* etc. *Tigur. 1554. 4. Francof. 1580. 4. *1587. 4. — Holländ.: 1670. 4. — Vergl. Choulant, *Graphische Incunabeln,* S. 91. — Weil Rueff zur Entfernung todter Kinder gezähnte Zangen empfiehlt, so ist er hin und wieder für den Erfinder der Geburtszange ausgegeben worden. — Vergl. H. J. Broërs, *Onse oude vroedfrouwenboeken. Het boek van de vroedwijfs van J. Rueff. Nederl. Tijdschr. for Geneeskunde.* 1872. No. 26.

Ad. Lonicerus, *Reformation oder Ordnung für die Hebammen, allen guten Polizeyen dienlich. Gestellt an einen Erbaren Rath des Heyligen Reichs Statt Frankfurt, am Meyn.* Frankf. a. M. 1573. 4. 1703. 4. — Adam L. (1528—1586) war der Nachfolger seines Vaters Johann L. Er verfasste auch ein *Kräuterbuch.* — Die *Hebammenordnung* findet sich im Auszuge: *Janus,* II. 619 ff.

Ambr. Papen, *Nöthiger Bericht von schwangeren und gebärenden Frauen.* Magdeb. 1580. 8. — Joh. Wittich, *Tröstlicher Unterricht für schwangere und gebärende Weiber.* Leipzig, 1591. 4. 1598. 4. — Dav. Herlicius von Zeitz, bestalter Physikus zu Stargardt in Pommern, *De cura gravidarum, puerperarum et infantum. Gründliche Unterrichtung unnd fast newe Erklärung, den schwangeren Frawen und Kindbetterinnen gethan* u. s. w. 3te Aufl. Alt-Stettin, 1602. 4. 1610. 4. 1628. 8.

In Bezug auf England vergl. J. H. Aveling, *English midwifes, their history and prospects. Lancet,* 1872. p. 501. 533. 608. 799. 822.

Die wachsende Theilnahme, welche sich, hauptsächlich in der zweiten Hälfte des sechszehnten Jahrhunderts, der Geburtshülfe zuwendete, ergibt sich auch aus der Veranstaltung mehrerer gynäkologischer Sammelwerke. Die erste derartige Sammlung wurde von Conrad Gesner in Zürich[2]) vorbereitet, und von Caspar Wolf herausgegeben. Als eine Erweiterung derselben ist die von Caspar Bauhin[3]), dann in einer neuen Redaction von Israël Spach, Professor in Strassburg, veröffentlichte Sammlung anzusehen.

Casp. Wolf, *Gynaeciorum, hoc est de mulierum tum aliis, tum gravidarum, parientium et puerperarum affectibus et morbis libri* etc. Basil. 1566. 4. Diese Sammlung enthält mehrere Bruchstücke aus den Werken des Moschion, Theodorus Priscianus und der Cleopatra, von neueren Schriften die des Rocheus, des Buonaccioli, eine Abhandlung von Jacques Dubois (Sylvius) über die Menstruation, und endlich Wolf's Ausgabe des Moschion. — Isr. Spach, *Gynaeciorum libri* etc. Argent. 1597. f. — Die Bauhin-Spach'sche Sammlung enthält ausser den Schriften der Wolf'schen Collection noch anatomische Tabellen und Abbildungen (nach Felix

[2]) S. oben S. 10. [3]) S. oben S. 57.

Platter), die Schrift von Rueff, und mehrere gynäkologische Abhandlungen von Montanus, Trincavella, Bottoni, le Bon, Paré, Mercatus u. m. A.

Ausser den in diesen Sammlungen enthaltenen Schriften wurden während des sechszehnten Jahrhunderts noch eine Reihe gynäkologischer Schriften von Massaria, Bald. Ronsseus, Schenck von Grafenberg, Winther von Andernach, Joh. Varandaeus zu Montpellier, Herm. Corbejus zu Dortmund, Severin Pineau[4]) und dem Engländer Jac. Primrose veröffentlicht. (v. Siebold, II. 119.)

Das, wenigstens seinem Umfange nach, bedeutendste Buch dieser Art wurde im Anfange des siebzehnten Jahrhunderts von Rodericus a Castro, einem portugiesischen, zu Hamburg lebenden, Arzte, herausgegeben.

Rodericus a Castro, *De universa mulierum medicina — — opus absolutissimum.* Col. 1603. f. Hamburg. 1604. f. 1617. 4. 1628. 4. 1662. 4.

Die Wendung. Der Kaiserschnitt.

W. Franke, *Die Wendung auf die Füsse bei engem Becken. Ein historisch-kritischer Versuch.* Halle, 1862. 8. (SS. 118.) — Franz Hardmeyer, *Geschichtliche Entwickelung des Kaiserschnitts aus den Quellen dargestellt.* Wädenschweil, 1847. 8. (Auf die Benutzung der im Buchhandel verschollenen Schrift von Hardmeyer musste verzichtet werden.)

280. Der erste positive Fortschritt wurde der Geburtshülfe in der uns beschäftigenden Periode durch die Wiedereinführung der bereits von den indischen Aerzten und Geburtshelfern des Alterthums geübten Wendung auf die Füsse zu Theil[1]), von welcher sich wahrscheinlich schwache Erinnerungen bei Hebammen und Wundärzten erhalten hatten. Schon im Jahre 1513 wird sie, wie bereits gesagt wurde, von Röslin erwähnt[2]) und Paré selbst berichtet, dass sie vor ihm von zwei Pariser Wundärzten, Thierry de Hery und Nicole Lambert, ausgeführt worden sey. Dennoch hat Paré das Verdienst, diese Operation im Jahre 1550 zuerst wieder ausführlich gelehrt und zum Gemeingut der Geburtshelfer gemacht zu haben.

Die betreffende Abhandlung befindet sich in Paré's *Briefve collection de l'administration anatomique* etc. (S. ob. S. 171 No. 2.) [Malgaigne, *Oeuvres de Paré,* II. 623.] — Eine ausführliche Darstellung der wichtigsten geburtshülflichen Gegenstände gab Paré in seiner Schrift: *Deux livres de chirurgie* etc. (S. oben S. 172 No. 7.), von denen das erste die

[4]) S. oben S. 179.

[1]) S. Bd. I. 33. 204. 293. 318. [2]) S. oben S. 205.

Gynäkologie und Entbindungskunst, das zweite die mit allem Aberglauben des Mittelalters reichlichst ausgestattete Lehre von den Missbildungen abhandelt. *Oeuvres de Paré,* II. 633 ff.

Nach einer Stelle in der Ausgabe von 1607 hat man Paré auch die Erfindung des Accouchement forcé zugeschrieben; Malgaigne (a. a. O. II. 699) zeigt indess, dass diese Stelle erst nach Paré's Tode hinzugefügt wurde. Nachdem Paré's eigene Tochter durch das Accouchement forcé hatte entbunden werden müssen, so wünschten die Verwandten, dass auch dieser Operation in seinen Werken gedacht werden möge. Da aber Paré das Accouchement forcé durchaus verwirft, so entsteht durch den erwähnten Zusatz an jener Stelle vollkommener Unsinn.

Paré's Vorschriften wurden von Pierre Franco fast wörtlich wiederholt, weshalb diesem lange Zeit mit Unrecht die Wiedereinführung der Wendung zugeschrieben wurde.

Eine durchaus auf eigenen Erfahrungen beruhende, die Lehre Paré's bestätigende Darstellung fand die Wendung durch Guillemeau, Paré's Schüler.

Jacq. Guillemeau, *De l'heureux accouchement des femmes* etc. Zuerst in dessen *Chirurgie française.* Par. 1594. f. Dann besonders gedruckt: Par. 1609. 8. (1619. 4.?) 1620. 8. 1642. 8. 1809. 8. [Bégin.] — Englisch: Lond. 1612. 4. (?)

Auch den Anfängen der Bearbeitung der Lehre vom Kaiserschnitt, einer der ältesten Operationen[3]), begegnen wir zuerst im sechszehnten Jahrhundert.

Fälle von Eröffnung der Bauchhöhle bei Extra-Uterin-Schwangerschaft finden sich schon in früher Zeit. Hierher gehört höchst wahrscheinlich die vom Bischof Paulus von Merida ausgeführte Operation (Bd. I. S. 803), ferner unzweifelhaft der von Matthias Cornax, Prof. zu Wien, in der Mitte des sechszehnten Jahrhunderts beobachtete Fall. Matth. Cornax, *Historia quinquennis fere gestationis in utero, et quomodo infans semiputridus resecto utero exemptus sit et mater curata absque sutura evaserit.* Vienn. 1550. 4. Basil. 1564. 8. — Der häufig angeführte, von Nicolaus Florentinus (S. Bd. I. S. 713) erzählte Fall einer Frau, «cujus fetus fuit in ventre ejus», bei welcher einige Monate nach Abgang der Wässer durch die Scheide eine Oeffnung am Unterleibe entstand («facta est apertio in ventre ejus»), durch welche die Knochen des Kindes entfernt wurden, kann nur als eine spontane Abscedirung gedeutet werden. Nicolaus Florentinus, *Sermones medicinales* VII. 4 voll. *Venet. 1491. f. [Bibl. Jena.] Sermo VII. tract. 3. cap. 46. fol. 71a. — Eine zweite Ausgabe Venet. 1533. f. [Bibl. Göttingen.] — Vergl. Siebold, *Geschichte der Geburtshülfe,* II. 94. — Einen unzweifelhaften Fall von

[3]) S. Bd. I. S. 36. 61. 539.

Kaiserschnitt an einer Lebenden, aus dem Jahre 1350, hat Lammert (*Volksmedicin und medicinischer Aberglaube in Bayern.* Würzb. 1868. 8. S. 12) ans Licht gezogen. Er findet sich in der handschriftlichen *Geschichte der Krankheiten und Visionen* der Margaretha Ebnerin, Nonne zu Medingen in Schwaben, vom Jahre 1350. Eine Frau von Medingen, welche drei ungeweihte Hostien gestohlen hatte und diese den Juden verkaufen wollte, wurde zum Tode verurtheilt, und «da sie vervrdeult ward zu dem tod, da schnaid man ain kind vor [zuvor] von ir, daz ward gedaufft, vnd man verprant sie». Aehnliche Fälle mögen sich öfter ereignet haben.

Als der Erste, welcher (um das Jahr 1500) einen eigentlichen Kaiserschnitt mit glücklichem Ausgange für Mutter und Kind an einer Lebenden, und zwar an seiner eigenen Frau, unternahm, pflegte bisher Jacob Nufer, ein ὀρχοτόμος zu Siegershausen im schweizerischen Canton Thurgau, genannt zu werden. Freilich kannte der Berichterstatter, Caspar Bauhin[4]), den Nufer'schen Fall nur vom Hörensagen; derselbe enthält indess an sich nichts Unwahrscheinliches. Vermuthlich handelte es sich auch hier, da nur von einem Schnitt und von einer Wunde die Rede ist, um eine Extrauterin-Schwangerschaft.

Bauhin erzählt den Hergang in seiner Uebersetzung der gleich zu nennenden Schrift von Rousset folgendermassen: Nufer erbat sich, nachdem der Beistand von 13 Hebammen und mehreren Lithotomen sich fruchtlos erwiesen, vom Landvogt die Erlaubniss, den Kaiserschnitt auszuführen, und vollbrachte ihn sodann unter Beihülfe zweier der Hebammen und der Lithotomen. «Maritus implorato primum divino auxilio, et janua diligenter clausa, uxorem mensae imponit, abdomini vulnus (non secus quam porco) infligit. Verum primo ictu ita foeliciter abdomen aperuit, ut subito infans absque ulla laesione extractus fuerit. Cum jam undecim obstetrices, quae prae foribus stabant, infantis vagitum audirent, intrare (sed frustra) expetebant: non enim intromissae fuere, antequam foetus mundatus, vulnusque veterinario more consutum foret, quod postmodum absque alio superveniente symptomate foeliciter coaluit.» (Bauhin bei Rousset l. c. p. 177.) — Das auf diese Weise geborene Kind wurde angeblich 77 Jahre alt. Später gebar die Frau noch mehrmals auf dem natürlichen Wege (einmal sogar Zwillinge); mehrere dieser Kinder lebten noch zu Bauhin's Zeit. — Vergl. Wachs in der S. 211 angeführten Schrift S. 14.

Der erste ganz unzweifelhafte Fall eines wirklichen, von einem Arzte ausgeführten Kaiserschnitts, bei welchem durch einen Längsschnitt die Bauchmuskeln, das Bauchfell und der Uterus gespalten wurden, um einen abgestorbenen Knaben zu

[4]) S. oben S. 57.

extrahiren, ist der von dem Wundarzte Christoph Bain im Jahre 1540 in Italien verrichtete und von Marcellus Donatus erzählte[5]).

Marc. Donatus, *De medica historia mirabili libri VI.* Mant. 1586. 4. Venet. 1588. 4. p. 240. — Vergl. O. Wachs, *Der Wittenberger Kaiserschnitt von 1610, die erste vollständige Sectio caesarea in Deutschland. Ein Beitrag zur Geschichte der operativen Geburtshülfe.* Leipzig, 1868. 4. (SS. VII. 30.) S. 16.

Seit dem Jahre 1540 ungefähr scheint der Kaiserschnitt an Lebenden nicht selten ausgeführt worden zu seyn, indem man zu demselben in solchen Fällen überhaupt die Zuflucht nahm, in welchen die Geburt bei der Anwendung der herkömmlichen Mittel nicht erfolgte.

Die erste selbständige Schrift über den Kaiserschnitt rührt von François Rousset, Wundarzt zu Paris, her.

François Rousset, *Traité nouveau de l'hysterotomotokie ou enfantement Cesarien, qui est extraction de l'enfant par incision lateral du ventre et matrice de la femme grosse, ne pouvant autrement accoucher, sans préjudicier ni à l'un ni à l'autre.* Par. 1581. 8. (Nach Malgaigne selbst in Frankreich selten.) Deutsch von Melchior Sebiz: *De partu caesareo, das ist Von der im fall äusserster not wunderbarlicher und vor nie erhörter noch bewuster künstlicher lösung, cedierung, vnd scheydung eynes Kinds auss vnd von Mutterleib* u. s. w. *Strassb. 1583. 8. (Der Pfalzgräfin Elisabeth von Hessen gewidmet!) [Bibl. Jena.] — Latein. von Casp. Bauhin in dessen *Gynaecia*: Basil. 1586. 4. 1588. 8. *1591. 8. Francof. 1601. 8. Par. 1590. 8. — «Egregius labor, cordate et mascule scriptus, cujus eo saeculo nihil prodiit simile». [Haller.] — Gegen verschiedene Angriffe auf seine Schrift antwortete Rousset in zwei Abhandlungen: *Assertio historica et dialogus apologeticus pro caesareo partu.* Paris. 1590. 8. — *Brevis apologia pro partu caesareo* etc. Paris. 1598. 8. (Die letztere anonyme Schrift ist gegen das Gedicht eines gewissen Marchand gerichtet.)

Rousset theilt zuerst vier von Andern erzählte, dann sechs neue ihm bekannt gewordene Fälle des Kaiserschnitts an Lebenden mit, welche sämmtlich von Barbieren ausgeführt wurden. Die Indication für die Operation fand man lediglich in der Unmöglichkeit, die Geburt auf dem natürlichen Wege zu bewirken, am häufigsten in Verengerung («Phimosis») des Muttermundes. Die meisten der Operirten gebaren später ein und mehrere Male auf natürlichem Wege.

Die erste Kranke wurde angeblich sechsmal durch den Kaiserschnitt

[5]) S. oben S. 134.

entbunden, das siebente Mal starb sie, weil der Operateur nicht mehr lebte. — In einem Falle (p. 15) wurde die Operation auf den Rath Rousset's unternommen, obgleich dieser die Kranke gar nicht gesehen hatte! In einem zweiten Falle (p. 20), wo die Frau bei der zweiten Entbindung (ohne Kaiserschnitt) starb, war wahrscheinlich Beckenenge vorhanden. Im fünften (p. 188) waren zwei normale Geburten vorausgegangen, und derselbe war vielleicht, wie der sechste, ein Fall von Bauchschwangerschaft.

Charakteristisch für den freieren Geist der Zeit ist, dass Rousset mit den Beobachtungen beginnt, dann die theoretischen Gründe, Analogieen ähnlicher Operationen (Steinschnitt, Exstirpation des Uterus) folgen lässt, und ausdrücklich bedauert, seinen ganz neuen Gegenstand nicht durch Auctoritäten stützen zu können.

Rousset selbst hatte keinen der Fälle, von denen er berichtet, gesehen. Die Glaubwürdigkeit derselben wurde deshalb bereits von Bauhin, in unsern Tagen von Sprengel und Siebold, bezweifelt. Obschon ein solches Bedenken dadurch, dass Rousset stets die Kranken, die Operateure und die Zeugen namentlich anführt, nicht ausgeschlossen wird, so scheint es doch gewagt, zu glauben, dass derselbe in allen sechs Fällen das Opfer einer Mystification geworden sey. — Uebrigens hegte Rousset von dem Nutzen des Kaiserschnitts die übertriebensten Erwartungen. Er empfiehlt ihn z. B. auch bei Zwillingen, falschen Lagen, Tod des Kindes u. s. w.

Nächst Rousset waren Boudewijn Ronss (Balduin Ronsseus) aus Gent und Roderich a Castro[6]) die ersten Aerzte, welche sich für den Kaiserschnitt erklärten.

Bald. Ronsseus, *Miscellanea, seu epistolae medicinales.* *L. B. 1590. 8. *1614. 8. 1618. 8. Mit der Abbildung einer Schwangeren, an deren Unterleib die Operationsstelle durch eine Linie bezeichnet ist. Rousset wird nicht erwähnt. — Davidson, *Monatsschrift für Geburtskunde,* 1864. S. 344.

Die allgemeine Anerkennung der Vortheile des Kaiserschnitts wurde durch den zum Theil sehr grossen Leichtsinn, mit welchem derselbe von kühnen Abenteurern unternommen wurde, und die schlechten Erfolge der meisten derartigen Operationen sehr verzögert. Sehr viel trug hierzu auch das Ansehn Paré's bei, welcher sich, gestützt auf fünf von seinem Schüler Guillemeau ausgeführte Operationen (zwei davon in Paré's Gegenwart), von

[6]) S. oben S. 208.

denen nur einer glücklich endigte, auf das entschiedenste gegen den Kaiserschnitt erklärte[7]).

Der erste Schritt zur Feststellung der wahren Indicationen des Kaiserschnitts geschah durch Aranzio[8]); in seiner Schrift *de humano foetu* finden sich die Anfänge der Lehre von der Verengerung des Beckens durch Verbildung der Knochen. Aber er beschränkte die letztere auf die Schambeine, und die hergebrachte Meinung, dass die Beckenenge auf dem Nichteintritt der Lockerung der Becken-Knorpel während der Schwangerschaft beruhe, behielt fortwährend die Oberhand.

Von Einfluss auf die ferneren Schicksale des Kaiserschnitts waren besonders die Verhandlungen, welche ein zu Wittenberg von dem Wundarzte Jeremias Trautmann im Jahre 1610 ausgeführter, von Dan. Sennert beschriebener, Operationsfall hervorrief.

Vergl. die S. 211 angeführte Schrift von O. Wachs, und Siebold, a. a. O. II. 109.

Neben diesem beginnenden Aufschwunge der Geburtshülfe gibt sich das wachsende Interesse der Aerzte für die Krankheiten der Kinder in mehreren, zum Theil sehr verbreiteten, Schriften zu erkennen, welche allerdings fast nur die dürftigen Bemerkungen früherer Aerzte wiederholen, und der Hauptsache nach als geistlose Recept-Sammlungen sich darstellen. Die älteste dieser Schriften, von Bagellardo, ist zugleich die beste. Sehr verbreitet war ein nach den Vorträgen von Mercuriale gearbeitetes ganz unbedeutendes Buch.

Paulus Bagellardus a Flumine, *Libellus de infantium aegritudinibus ac remediis.* Patav. 1472. 4. 1487. 4. [Brunet.] — Neue Ausgabe: *Opusculum recens natum de morbis puerorum cum appendicibus Mag. Petri Toleti ex professo medici.* *Lugd. 1538. 8. 1540. 8. — Leonellus Faventinus de Victoriis, *De aegritudinibus infantium tractatus, cura G. Khufneri.* Mit einem umfangreichen von dem Letzteren hinzugefügten *Appendix.* Ingolstad. 1544. 8. *Lugd. 1546. 8. 1561. 8. Venet. 1557. 8. — Hier. Mercurialis, *De morbis puerorum.* *Venet. 1583. 4. u. Basil. 1584. 8. — Dav. Herlicius, in mehreren Ausgaben der oben S. 207 genannten Schrift.

7) Malgaigne, *Oeuvres de Paré,* II. 719.

8) S. oben S. 52.

Diätetik. Heilmittellehre. Heilquellen. Psychiatrie.

281. Eine der unmittelbarsten Wirkungen des in allen Klassen der Bevölkerung erwachenden Bedürfnisses nach höherer Bildung war das bedeutende Anwachsen der populären medicinischen Literatur[1]). Schon damals freilich waren die meisten Bücher dieser Art das Werk unberufener Scribenten, denen die Belehrung, welche sie ihren Nebenmenschen über die Einrichtung des Lebens ertheilten, vor Allem dazu dienen musste, das eigene Daseyn zu fristen. Zu einer näheren Beschäftigung mit den überaus zahlreichen Produkten dieses Zweiges der Literatur ist keine Veranlassung. Nur eins von den Werken dieser Gattung verdient eine Ausnahme: das berühmte, noch jetzt lesenswerthe, Buch des Luigi Cornaro, eines Venetianischen Edelmannes, (1467—26. April 1566) *über die mässige Lebensweise.*

L. Cornaro, *Discorsi intorno alla vita sobria, ne' quali, con l'esempio di se stesso, dimostra, con quali mezzi possa l'uomo conservarsi sano fino all' ultima vecchiezza.* Padova, 1558. 8. Venez. 1590. 8. und öfter, ital. zuletzt: Venez. [Alvisopoli], 1816. 8. Nebst zahlreichen, besonders französischen, Uebersetzungen; neuerdings: Paris, 1861. 8. Deutsch mehrfach, zuletzt: Augsburg, 1842. 8. — Cornaro hatte bis in seine mittleren Mannes-Jahre die Freuden der Welt in vollem Umfange genossen, und schien einem baldigen Tode entgegen zu gehen. Eine vollständige Abänderung seiner Lebensweise bewirkte die Herstellung seiner früheren Gesundheit. Er erreichte das Alter von 99 Jahren. Die genannte Schrift verfasste er im 85sten Jahre. Ihre jugendliche Frische bürgt für die Aussage des Verfassers, dass er an Kraft des Körpers und Heiterkeit des Gemüthes mit den Jünglingen wetteifere. — Eine Fortsetzung der *Discorsi* gab Cornaro noch im 95sten Jahre heraus. Angeblich verfasste er auch einen *Trattato di Acque.* Padova, 1560. 4.

Auch an kosmetischen Schriften, denen wir schon im Alterthum begegneten (S. Bd. I. S. 251), scheint es nicht gefehlt zu haben. Als Beispiel mag die folgende, angeblich sehr seltene, dienen: Isabella Cortese, *I Secreti — — ne' quali si contengono cose minerali, medicinali, arteficiose, ed alchimiche, e molte de l'arte profumatoria, appartenenti a ogni gran Signora.* Venet. 1565. 8.

Die wichtigste von den vielen Bereicherungen, welche der Arzneischatz im sechszehnten Jahrhundert erfuhr, war die Einführung des Quecksilbers, eines den Aerzten unbekannten,

[1]) Vergl. Bd. I. S. 816.

bei dem Volke seit alter Zeit gegen hartnäckige Hautkrankheiten gebräuchlichen Mittels. Es ist bekannt, wie grosse Erfolge Quacksalber und Aerzte der äusserlichen Anwendung desselben bei der Syphilis verdankten[2]. Sehr bald wurden einzelne Präparate, besonders das Oxyd, Calomel und Sublimat, auch innerlich angewendet.

Die zweite Stelle gebührt den von den Paracelsisten eingeführten Spiessglanz-Präparaten; wir haben gesehen, dass ihr Gebrauch gewissermassen das Wahrzeichen der Fortschritts-Partei bildete[3].

Das wichtigste unter den im sechszehnten Jahrhundert aus Amerika eingeführten Arzneien ist das Guajak-Holz, welches eine Zeit lang den Gebrauch des Quecksilbers fast völlig verdrängte.

S. oben S. 102 und Bd. III. — Untergeordnet ist die Einführung der China-Wurzel (Smilax Chinae), welche ihren Ruf als Gichtmittel nur dem Ansehn Vesal's verdankte, der sie fast als Universalmittel anpries. (S. ob. S. 39.)

Mit einigen Worten ist ferner des Aufschwungs der Pharmacie zu gedenken. Sie verdankte denselben hauptsächlich der grossen Bereicherung der Arzneimittellehre, welche durch die erleichterte Verbindung Europa's mit Ostindien und durch die Entdeckung Amerika's herbeigeführt wurde.

Ausser mehreren bereits oben (S. 8 ff.) angeführten Werken gehört hierher eine allerdings etwas spätere Schrift: Chr. Acosta, *Trattato della historia, natura, et virtu delle droghe medicinali, che vengono portati dalle Indie orientali in Europa.* Con molto figure in legno. Venet. 1635. 4.

Ausserdem hatten sich viele von den höchst complicirten Arzneimischungen des Alterthums fortgeerbt; viele andere waren durch die Araber hinzugekommen. Die Mahnung des Paracelsus, nur einfache Arzneien und Arznei-Präparate zu gebrauchen, hatte wenig gefruchtet; einfache Extrakte und Essenzen waren, wie Crato beklagt, in den Apotheken selten anzutreffen.

Die im sechszehnten Jahrhundert bemerkbare Verbesserung der Pharmacie ist zum grössten Theile das Verdienst des Arztes von Einsiedeln und seiner Anhänger, besonders Oswald Croll's[4] und des Marburger Professors Valerius Cordus.

Val. Cordus, *Dispensatorium pharmacorum omnium.* Norimb. 1535. 8. und noch sehr viele Ausgaben und Uebersetzungen. — Nach

[2]) Vergl. Bd. III. [3]) S. oben S. 115. [4]) S. oben S. 108.

dem Tode des Verfassers erschienen: *Annotationes in Dioscoridem.* Zuerst in der lateinischen Uebersetzung des Dioscorides von Ruellius (Francof. 1549. f.), dann herausgegeben von C. Gesner: Argent. 1561. f.

Valerius Cordus, geboren zu Erfurt, Sohn des Euricius Cordus (S. oben S. 18), war der Freund und Mitschüler Crato's (S. oben S. 142) unter Melanchthon zu Wittenberg, wo er gleichfalls als Lehrer auftrat. Er starb, erst 29 Jahre alt, zu Rom im Jahre 1544, auf einer wissenschaftlichen Reise, in Folge eines Wechselfiebers. Vergl. Marx, *Beiträge zur Beurtheilung von Personen* u. s. w. Göttingen, 1868. 8. S. 70 ff.

Unter den italienischen Werken dieser Art ist anzuführen: Girol. Calestani, *Observationi nel comporre gli antidoti, e medicamenti, che piu si costumano in Italia all' uso della medicina. Ricorette da B. Borgarucci.* Venet. 1570. 4.

In sehr bedeutendem Grade vermehrte sich ferner der Gebrauch der natürlichen Heilquellen und die Literatur über dieselben. Unter den deutschen Bädern wurden, abgesehen von den schon im Mittelalter, ja schon im Alterthum, bekannten, z. B. Aachen, Baden bei Wien, Baden-Baden, Pyrmont, Schwalbach, Spaa (welches so berühmt wurde, dass das Wort «Spa's» als Bezeichnung von Heilquellen überhaupt in die englische Sprache überging), Karlsbad, Teplitz, Wildbad und viele andere zweiten Ranges, beschrieben und untersucht[5]). — In der Schweiz waren fast alle jetzt bekannten und viele gegenwärtig verlassenen Bäder in Gebrauch; an ihrer Spitze Baden im Thurgau, Pfäfers, St. Moritz. — Unter den französischen Heilquellen nahmen Vichy und Plombières die erste Stelle ein. — In England war während des sechszehnten Jahrhunderts Buxton vorzugsweise beliebt. Bath hatte noch im Jahre 1557 sehr mangelhafte Einrichtungen.

Das erste Dokument in Betreff Karlsbad's ist eine lateinische Ode von Bohuslav Hassenstein von Lobkowitz aus der Mitte des fünfzehnten Jahrhunderts. Zuletzt herausgegeben von Jean de Carro: *Ode latine sur Carlsbad — — avec une traduction polyglotte* etc. *Prague, 1829. 8. — Die älteste ärztliche Beschreibung der Karlsbader Thermen scheint zu seyn: Fabian Sommer, *De inventione, descriptione, temperie, viribus, et imprimis usu, thermarum D. Caroli IIII. imperatoris libellus* etc. *Lips. 1571. 12. u. öfter. Deutsch: Nürnberg, 1580. 8. *Leipz. 1592. 8. — Die erste Analyse gab im Jahre 1760 der berühmte Karlsbader Arzt Becher. Auch hier war bis zum Jahre 1520 das Baden die Hauptsache. Man betrieb dasselbe, wie später das Trinken, mit solcher Energie, dass die Bezeichnungen «Hautfresser-Kur» und «Sauf-Kur» gebräuchlich wurden. — C. Löw, *Chronik von Karlsbad.* Karlsbad, 1874. 8. — Jul. Walter, *Neue Sprudelsteine.* Wien, 1876. 8.

[5]) Vergl. Bd. I. S. 493. 748.

Auf Vichy bezieht sich Nic. de Nicolay (dauphinois, géographe, diplomate et valet de chambre des rois Henri II. et Charles IX.): *Vichy et les bains chauds du Bourbonnais au XVI. siècle, d'après un manuscrit inédit, rédigé en 1567 pour Cathérine de Medicis.* Par. 1864. 8. (pp. 24.) — auf Buxton: Jones, *Briefe discourse* etc. Lond. 1572—74. — Vergl. die gediegene historische Darstellung von Vetter, *Handbuch der Heilquellenlehre.* 2te Aufl. Berlin, 1845. 8. Bd. I. S. 1—192.

Zu den erfreulichsten Erscheinungen des sechszehnten Jahrhunderts gehört das bei einzelnen Aerzten erwachende Interesse für die Psychiatrie. Früher ist gezeigt worden, wie glänzende Leistungen auch auf diesem Gebiete das Alterthum aufzuweisen hat, wie es an vereinzelten Spuren einer verständigen Beurtheilung der Seelenstörungen selbst im Mittelalter nicht fehlt[6]. Gewiss erklärten sich im sechszehnten Jahrhundert viele einsichtsvolle Aerzte mit Felix Platter[7]) für die psychische Behandlung der Irren und gegen die Zwangsmassregeln, die Einsperrung der Geisteskranken, der niederen Stände wenigstens, in Gefängnisse u. s. w.

Vergl. oben S. 85 die hierher gehörige, dem Paracelsus beigelegte Abhandlung *de morbis amentium*; ferner die ärztlichen Gutachten über einen an Blödsinn leidenden Kranken in Spengler, *Die Geisteskrankheit des Herzogs Philipp von Mecklenburg. Ein Beitrag zur Geschichte der Psychiatrie im sechszehnten Jahrhundert.* 2te Aufl. Neuwied, 1863. 8. (SS. 24.)

Zunahme der Aufklärung. Bekämpfung des Aberglaubens.

282. In innigem Zusammenhange mit dem mächtigen Fortschreiten der Bildung, der in alle Kreise dringenden Naturkenntniss, steht das, freilich nur sehr allmälige, Verschwinden des Aberglaubens. Es ist bekannt, wie grosses Aufsehn in der Mitte des sechszehnten Jahrhunderts die Prophezeiungen (*Centuries*) des Michael Nostradamus erregten, welche selbst helldenkende Männer mit der Furcht vor dem Untergange der Welt erfüllten. Wie schwere Anfechtungen hatte nicht unser grosser Reformator durch den Teufel zu erdulden! Und glaubte nicht sogar Melanchthon an die Besessenheit einer Magd, welche in griechischen und lateinischen Versen den unglücklichen Ausgang des Krieges in Sachsen prophezeite? Die Astrologie zumal galt Unzähligen, wie dem grossen Genossen Luther's, als eine

[6]) Vergl. Bd. I. S. 528. 805. [7]) S. oben S. 144.

auf dem sichern Grunde der Mathematik ruhende Wissenschaft, der Einfluss der Sonne und des Mondes auf den Wechsel der Jahreszeiten, der Fluth und Ebbe, als unumstössliche Beweise auch für noch andere Einwirkungen der Gestirne. Verbot ja doch der Rath von Brügge den Barbieren, an Unglückstagen sich des Rasirens zu unterfangen!

Eine Hauptnahrung zog der Aberglaube aus den Kalendern, in vielen Gegenden bis auf die neueste Zeit fast die einzige Bildungsquelle der unteren Klassen. Die Herausgabe von Kalendern, in denen der gemeine Mann Auskunft fand über die Zeiten, in denen es gut oder schädlich sey, gewisse Speisen zu geniessen, Abführmittel und Aderlässe zu gebrauchen u. s. w., wurde vielen Aerzten zu einer Quelle reichen Gewinnes; aber nur wenige benutzten dieses Mittel der Belehrung, wie der wackere Dodoens[1]), um in schonender Weise die Vorurtheile des Volkes zu bekämpfen.

Vergl. C. Broeckx, *Lettre à — van Meerbeek — sur une publication de R. Dodoens inconnue aux bibliophiles*. Anvers, 1862. 8. — Die Herausgabe von Kalendern (von denen die Berliner Bibliothek eine umfangreiche Sammlung besitzt) bildete z. B. eine Hauptquelle der Einnahmen Thurneyssers. S. ob. S. 110. — In Würzburg wurden erst seit dem Jahre 1769 auf Antrag der medicinischen Fakultät die «Aderlass-Tafeln» aus den Kalendern weggelassen. (Lammert, a. a. O. [S. oben S. 210] S. 199.)

Es kann nicht unsre Absicht seyn, die Greuel-Scenen zu schildern, zu denen seit dem Jahre 1484 die gegen die Ketzer, Zauberer und Hexen gerichtete Bulle Innocenz VIII. Veranlassung gab. Schon zu Anfang des sechszehnten Jahrhunderts waren Männer wie Pico von Mirandola[2]), Joh. Gerson, Kanzler der Universität Paris (gest. 1429), dem Aberglauben, insonderheit dem Zauber- und Hexen-Wahn, entgegen getreten; aber die muthigsten Streiter in diesem Kampfe gingen aus den Reihen der Aerzte hervor. Mit besonderem Ruhme gedenkt die Geschichte in dieser Hinsicht des hochherzigen Joh. Wyer (Weier, Weiher, Wierus) aus Grave an der Maas (1515—1588), Leibarzt des aufgeklärten Herzogs Wilhelm IV. von Jülich-Cleve. Wyer trat im Jahre 1660 mit einem Werke hervor, in welchem er jede Art des Aberglaubens, vorzüglich den Hexenwahn, bekämpfte. Allerdings ist der wackre Mann noch weit davon entfernt, die Existenz der Zauberei zu leugnen, wie er denn selbst

[1]) S. oben S. 140.

mit seinen Augen sah, dass ein Magus durch die Luft davon flog; aber er hält die Mehrzahl der Hexen nicht für Verbrecherinnen, sondern für bemitleidenswerthe Opfer des Teufels. Da Wyer ausserdem den Fehler beging, die Sache der Hexen weniger vom ärztlichen als vom juristischen Standpunkte zu führen, so erklärt sich um so leichter, dass seine Bemühungen den Angriffen seiner zahlreichen und fanatischen Widersacher gegenüber, unter ihnen der Dominikaner Jacob Sprenger, einer der Verfasser des berüchtigten *Hexenhammers* (*Malleus maleficarum*), nur geringen Erfolg hatten.

Joh. Wierus, *De lamiis. De ira morbo. De praestigiis daemonum.* Amstelod. 1660. 4. — *De daemonum praestigiis et incantationibus libri VI.* Basil. 1566. 8. 1577. 4. Amstel. 1664. 8. — *Opera omnia.* Amstel. 1660. 4. — Wyer hatte zu Paris und Orleans (unter Agrippa von Nettesheim [S. ob. S. 71]) studirt, und alsdann Asien und Afrika bereist. Seine Stelle bei Wilhelm IV. gab er auf, nachdem dieser Fürst, gleich den Meisten seines Hauses, in Blödsinn verfiel. Er ist ausserdem wegen seiner Abhandlungen über die epidemischen Ereignisse der Jahre 1564 und 1565 bemerkenswerth. (S. Bd. III.) Vergl. Axenfeld in *Conférences historiques* (S. oben S. 165). 383 ff. — Banga, *Geschiedenis* etc. 60 ff. — Um anzudeuten, mit welchen Waffen man gegen Wyer kämpfte, ist es genug, zu sagen, dass einer seiner Gegner, Joh. Bodinus, nicht blos daran erinnerte, dass Wyer ein Schüler Agrippa's war, sondern auch daran, dass er einen schwarzen Hund besass, der noch dazu Monsieur hiess! — Es ist bekannt, wie grosse Verdienste sich im siebzehnten Jahrhundert der Jesuit Spee um die Bekämpfung des Hexenglaubens erwarb; nicht minder freilich, dass noch im Jahre 1749 die medicinische Fakultät von Würzburg dem von der theologischen über eine Hexe ausgesprochenen Todesurtheile beitrat!

Vergl. Jac. Scheltema, *Geschiedenis der Heksenprocessen.* Haarlem, 1828. — Ders., *Joh. Wier, beschouwd als den ijsbreker tegen de leer der vooroordeelen wegens den duivel,* in seiner Schrift: *Geschiedenis — en Letterk. Mengelwerk.* IV. Utrecht, 1825. 1. S. 177—268. [Israëls.] — K. F. H. Marx, *Ueber die Verdienste der Aerzte um das Verschwinden der dämonischen Krankheiten.* Gött. 1859. 4. (Aus den *Abhandlungen der Göttinger Societät der Wissenschaften.*) — R. Reuss, *La sorcellerie au 16. et 17me siècle, particulièrement en Alsace.* Paris [Cherbuliez (Fischbacher)], 1871. 8. (pp. VII. 202.) Vergl. *Revue critique,* 1872. No. 27. — Alex. Baldi, *Die Hexen-Processe in Deutschland und ihre hervorragendsten Bekämpfer.* Würzburg, 1874. 8. (SS. 42.)

[2]) S. oben S. 70.

Das siebzehnte Jahrhundert.

Einleitung. Politische und sociale Verhältnisse. Gelehrte Vereine. Naturwissenschaften.

283. Der Einfluss der allgemeinen Verhältnisse des öffentlichen Lebens auf die Schicksale der Wissenschaften gibt sich kaum jemals deutlicher zu erkennen, als während des siebzehnten Jahrhunderts. Italien bildete zwar fortwährend die wichtigste Pflegestätte der höheren geistigen Interessen, aber unverkennbar sind doch bereits die Zeichen der beginnenden Ermattung. Immer deutlicher dagegen offenbarte sich das Wachsen, Blühen und Reifen des germanischen Geistes. Die Erfindung der Buchdruckerkunst und die Reformation, die mächtigsten Hebel des Aufschwungs seit der Gründung des Christenthums, sie sind das Werk deutscher Männer. Gar bald traten die durch den Protestantismus zu einem neuen und freien Leben erwachten germanischen Stämme auch auf dem Gebiete der Kunst und der Wissenschaft, nicht zum geringsten zumal auf dem der Natur- und Heilkunde, den Romanen als ebenbürtige Nebenbuhler gegenüber. Neben Michel Angelo, Raphael und Tizian stehen Hans Holbein, Albrecht Dürer, van Dyck und Rembrandt, neben Galilei Kepler und Newton. England zumal erhob sich nach blutigen Bürgerkriegen zum festesten Hort des Protestantismus, zum mächtigsten Staate von Europa. Unter der Regierung der Königin Elisabeth vollführte Francis Drake die erste Umsegelung der Erde; durch Walter Raleigh, den Entdecker von Virginien, wurden grosse und reiche Länderstriche jenseit des Oceans der britischen Herrschaft unterworfen. — In derselben Periode ist

die grösste physiologische Entdeckung aller Zeiten das Werk eines Landsgenossen Bacon's von Verulam und Shakspeare's[1]).

Nicht minder zeigten die Niederlande, in welchem Maasse die politische Erhebung eines Volkes die edelsten Kräfte des Geistes zu wecken vermag. In einem glorreichen Kampfe hatten sie das Joch der spanischen Tyrannei zerbrochen. Während des siebzehnten Jahrhunderts erhoben sie sich durch die Pflege eines kräftigen Bürgersinnes zu der höchsten Blüthe des Handels, des Gewerbes, der Kunst und Wissenschaft. Die schönsten Früchte derselben waren zahlreiche Universitäten. Als im Jahre 1636 nach der durch den Heldenmuth seiner Bürger vereitelten Belagerung von Utrecht durch die Spanier der General-Statthalter der Stadt Abgaben-Freiheit anbot, da verlangten sie statt dessen eine Universität.

S. oben S. 4. — Im siebzehnten Jahrhundert wurden in den Niederlanden fünf neue Hochschulen gegründet; am wichtigsten wurden Gröningen (1614) und Harderwyk (1648). Andere freilich, wie z. B. Breda (1646), vermochten nur kurze Zeit ihr Daseyn zu fristen.

Wie traurig dagegen war in derselben Zeit der Zustand unsres Vaterlandes! Ein blutiger Religionskrieg verzehrte ein Menschenalter hindurch das Mark der Länder; die fruchtbarsten Gegenden waren zu Einöden geworden; eine allgemeine Verarmung lähmte die besten Kräfte unsres Volkes. Alle äusserlichen Friedensschlüsse vermochten nicht, den unter der Asche fortglimmenden Funken der Zwietracht zu ersticken. Durch einen neuen geistlichen Orden, welcher sich die Ausrottung des Protestantismus zur Aufgabe machte, erwuchs dem Papstthum ein ungehoffter und gewaltiger Bundesgenosse. Aber auch die Protestanten vergeudeten in dogmatischen Streitigkeiten ihre besten Kräfte; an die Stelle des freien Geistes der Reformation trat der gehässigste Zelotismus. Die starre Orthodoxie, der dumpfe Mysticismus, welche in der protestantischen Kirche die Oberhand gewannen, öffneten dem Aberglauben Thor und Riegel.

Am schwersten lasteten die Wirkungen des dreissigjährigen Krieges auf den deutschen Universitäten, deren Zahl in Folge des Eifers für die Reformation sich über alles Maass vermehrt

[1]) Es hat bekanntlich weder in England noch in Deutschland an Verehrern des grossen Dramatikers gefehlt, welche geglaubt haben, denselben auch wegen der in seinen Werken offenbaren und verborgenen medicinischen Kenntnisse verherrlichen zu müssen.

hatte. Die kleinsten Fürsten hielten es für unerlässlich, ihren Ländchen eine Universität zu schenken, mochte die Ausstattung derselben auch noch so ärmlich seyn. Die deutschen Professoren waren von jeher gewohnt, mit dem Mangel zu kämpfen; nun aber reichte auch die Pflicht-Treue der Ehrlichsten nicht mehr aus.

Zu diesen neu gegründeten Universitäten gehören Helmstädt (1575), Altdorf (1576), Bamberg (1585), Giessen (1607), Paderborn (1616), Rinteln (1621), Salzburg (1622), Herborn (1654), Kiel (1665), Innsbruck (1673), Halle (1694). Duisburg wurde im Jahre 1655 vom grossen Kurfürsten mitten in den Vorbereitungen zu dem schwedisch-polnischen Kriege gestiftet. Die höchste Besoldung betrug 370 Thaler, die meisten Lehrer mussten sich mit 50—100 Thalern begnügen. Die Zahl der Studirenden erhob sich niemals bis auf hundert; Professoren der Medicin existirten zwei, eben so gross war der Regel nach die Zahl der medicinischen Studenten. v. Mörner, *Zeitschrift für preuss. Geschichte,* 1868. S. 542 ff.

In allen Klassen der Bevölkerung hatte der Krieg eine Verwilderung erzeugt, deren Wirkungen sich bis in das achtzehnte Jahrhundert hinein erstreckten. Wenig erfreulich zumal war das Leben der deutschen Studenten. Die allgemeine Verarmung verstattete nur Wenigen, die italienischen Universitäten aufzusuchen, auf denen früher Viele die feinere Sitte des Südens kennen gelernt und in ihre Heimath verpflanzt hatten. So geschah es denn, dass Raufsucht, Völlerei und gemeine Laster fast nirgends so häufig angetroffen wurden, als auf den deutschen Universitäten.

Hiernach ist leicht erklärlich, dass während des siebzehnten Jahrhunderts vorzugsweise die von den Schrecken des Krieges verschonten oder nur wenig betroffenen Länder den Mittelpunkt des wissenschaftlichen Lebens bildeten: Italien, Frankreich, England, die Niederlande.

Zunächst richtet sich unser Blick auf die Naturwissenschaften. — Der mächtige Aufschwung, welchen dieselben während des sechszehnten Jahrhunderts genommen hatten[2]), steigerte sich in der uns beschäftigenden Periode zu einer früher ungeahnten Höhe. Den grössten Einfluss hierauf hatten die Gründung zahlreicher naturforschender Gesellschaften und Akademieen und die von denselben veröffentlichten Verhandlungen, welche den im sechszehnten Jahrhundert so lebhaften brieflichen Verkehr der Gelehrten grossentheils verdrängten. — Die frühesten von diesen Vereinigungen entstanden in Italien; z. B. die im

[2]) S. oben S. 8 ff.

Jahre 1603 vom Fürsten Cesi gestiftete Academia de' Lincei (weil die Mitglieder sich häufig des Mikroskops bedienten und den Luchs im Siegel führten), die Fratelli giurati, später (seit 1657) Academia del cimento (Akademie der Experimente) und viele andere mit dem Namen von «Akademieen» sich schmückende Vereinigungen, welche grossentheils bald wieder vom Klerus unterdrückt wurden, neuerdings aber zum Theil wieder aufgelebt sind.

Fabri-Scarpellini, *Ricordo a Frederigo Cesi, duca d'Acquasparta, fondatore dell' academia de Lincei.* ed. 3. Roma, 1846. 8.

Nach dem Muster dieser italienischen Gesellschaften bildeten sich ähnliche Vereine auch in andern Ländern; in England z. B. das «unsichtbare oder philosophische Collegium», dessen Anfänge bis auf das Jahr 1645 zurückgehen, bis es am 15. Juli 1662 zur Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften erhoben wurde. Besonderes Verdienst um das Zustandekommen dieser Vereinigung, welche durchaus im Sinne Bacon's wirkte, hatte der berühmte Chemiker Robert Boyle[3]). In den Verhandlungen dieser Gesellschaft, welche (mit Ausnahme der Jahre 1671—1690) seit 1666 bis auf diesen Tag ununterbrochen erschienen sind, ist ein grosser Theil der exakten Forschungen des siebzehnten und achtzehnten Jahrhunderts niedergelegt.

Das wichtigste von den die Geschichte der Londoner Societät der Wissenschaften behandelnden Werken ist Ch. R. Weld, *History of the royal society.* Lond. 1848. 8. 2 voll. — Vergl. *Janus,* N. F. II. 662.

In Deutschland trat zuerst im Jahre 1652 zu Schweinfurt eine Gesellschaft von Aerzten zusammen, welche seit 1670 *Ephemerides* herausgaben, 1672 von Kaiser Leopold I. privilegirt wurden, und sich nun zu der noch bestehenden Academia Caesareo-Leopoldina constituirten.

J. D. F. Neigebaur, *Geschichte der Kaiserlichen Leopoldino-Carolinischen deutschen Akademie der Naturforscher während des zweiten Jahrhunderts ihres Bestehens.* Jena, 1860. 4. (pp. 333.)

Aehnliche Vereine entstanden während der glänzenden Regierung Ludwig's XIV. in Frankreich, namentlich die von Richelieu am 23. Dec. 1666 gegründete, noch jetzt bestehende Académie des sciences, deren Anfänge bis auf das Jahr 1629 zurückführen.

Vergl. Maury, *L'ancienne académie des sciences.* Paris, 1864. 8. —

[3]) S. unten S. 224.

J. Bertrand, *L'académie des sciences et les académiciens de 1666—1793.* Paris, 1869. 8.

In den von den älteren gelehrten Gesellschaften veröffentlichten Schriften halten sich das siebzehnte Jahrhundert hindurch das Lateinische und die Landessprachen das Gleichgewicht; in den angesehensten derselben, den Akademieen von London und Paris, haben von Anfang an das Englische und Französische die Oberhand. — Aus dem Kreise der Aerzte haben von jeher fast nur Anatomen und Physiologen in jenen gelehrten Gesellschaften Aufnahme gefunden. — Die Universitäten, namentlich die deutschen, haben in ihren officiellen Schriften das Lateinische bis auf die neueste Zeit fest gehalten. In Upsala rührt das erste schwedische Universitäts-Programm (vom 1. Mai 1677) von einem berühmten Arzte, Olaus Rudbeck, her. (Abgedruckt in *Nordiskt medicinskt Arkiv.* Stockholm, 1874. 4.)

Die Früchte des neuen Lebens, welches die Naturwissenschaften erfüllte, waren am frühesten in der Astronomie hervorgetreten. Copernicus hatte die Auctorität der Ueberlieferung auf diesem Gebiete für immer beseitigt; aber erst durch Kepler, der die Gesetze der Bewegungen der Himmelskörper erschloss, wurde die Astronomie zu einer Wissenschaft. Dieselbe Bedeutung gewann Galilei, der Entdecker der Jupiters-Trabanten, durch die Begründung der theoretischen Mechanik für die Physik; Newton und Leibnitz entwickelten die erstere zur analytischen Mechanik, und brachten so die unendliche Mannigfaltigkeit der Natur-Vorgänge unter die Gesetze der Bewegung.

Weit geringer erscheinen die Fortschritte der Chemie. Noch lange Zeit hindurch lasteten auf ihr die Nachwirkungen ihres unheilvollen Bundes mit der Goldmacherkunst. An neuen Thatsachen und Entdeckungen fehlte es nicht, am wenigsten an ihrer voreiligen Verwendung für die Physiologie und die praktische Medicin, wohl aber an der Einsicht in die Bedingungen der beobachteten Vorgänge. Zu dieser wurden die Chemiker zuerst durch Robert Boyle hingeleitet, den Begründer der Verwandtschaftslehre. In demselben Sinne wirkten Joh. Kunkel aus Rendsburg (1630—1702), der Entdecker des Phosphors, Joh. Joach. Becher aus Speier (1635—1682), der Vorgänger Stahl's in der Lehre vom «Phlogiston», insofern, als er die Verbrennung durch die Austreibung einer brennbaren Erde erklärte; — Wilh. Homberg (1652—1715), Leibarzt des Herzogs von Orleans, Nic. Lemery aus Rouen (1645—1715), Helmont, Glauber u. A. m. — Nunmehr fand auch die Chemie Aufnahme in den Kreis der akademischen Unterweisung; an allen bedeutenderen Universitäten wurden Lehrstühle derselben er-

richtet. In Deutschland war Joh. Hartmann (seit 1609—1631 zu Marburg) der erste Professor der Chemie.

Die Fortschritte der beschreibenden Naturwissenschaften im siebzehnten Jahrhundert zu verfolgen, liegt unsrer Aufgabe fern; es ist genug, zu sagen, dass die frühere Verbindung derselben mit der Medicin sich immer mehr lockerte, je mehr der Umfang jener Disciplinen sich erweiterte. Erst in unsern Tagen ist die Physiologie durch die Gewebelehre und durch die Entwickelungsgeschichte mit der Botanik und Zoologie wieder enger verknüpft worden.

Sorgfältigere Beachtung erheischen die während des siebzehnten Jahrhunderts hervortretenden Bewegungen auf dem Gebiete der Philosophie. Kaum jemals in irgend einer Periode haben dieselben auf die Gestaltung der Naturwissenschaft und der Heilkunde einen gleich mächtigen und nachhaltigen Einfluss ausgeübt. In keiner Zeit aber auch treten in gleicher Schärfe die entgegengesetztesten und widersprechendsten Richtungen hervor. Am wichtigsten erweisen sich zwischen den Extremen mystischer Theosophie und eines unverhüllten Materialismus die vielfachen Abstufungen sensualistischer und idealistischer Lehren, deren Wirkungen sich in ununterbrochener Folge bis auf die philosophischen Bewegungen der Gegenwart erstrecken.

Bevor wir es versuchen, die Beziehungen jener Philosopheme des siebzehnten Jahrhunderts zu unserm Gegenstande anzudeuten, werfen wir einen Blick auf die mystische Verbrüderung der Rosenkreuzer, welche zu Ende des sechszehnten Jahrhunderts hervortrat, und in der schweren Bedrängniss des dreissigjährigen Krieges, wie in den Bewegungen in der protestantischen Kirche, reiche Nahrung fand. — Wahrscheinlich gab zu der Entstehung dieser Gemeinschaft die satyrische Schrift eines wackern Geistlichen zu Calw in Würtemberg, Valentin Andreae (1586—1654), Veranlassung: *Chymische Hochzeit Christian's Rosenkreuz*, eines mythischen Wundermannes, welcher schon im vierzehnten Jahrhundert den nach ihm benannten Orden gestiftet haben sollte. Sie war darauf berechnet, die Thorheiten der Alchemisten und Theosophen lächerlich zu machen, hatte aber gerade den entgegengesetzten Erfolg, um so mehr, als Andreae wirklich im Jahre 1620 eine «Fraternitas christiana» stiftete, deren Tendenz indess von der der Rosenkreuzer sehr verschieden war. Die letzteren erstrebten zuletzt nichts Geringeres, als eine Umgestaltung des ganzen deutschen Lebens in staatlicher und reli-

giöser Hinsicht, eine im reinsten Sinne gedachte demokratisch-theokratische Verjüngung. — Den meisten Anklang fanden diese Lehren unter den Protestanten, namentlich unter den Schülern Melanchthon's; durch eine nicht geringe Anzahl von Aerzten trat die Rosenkreuzerische Theosophie in enge Verbindung mit dem Paracelsismus. Inbrünstiges Gebet, gläubiges Versenken in das Anschauen Gottes, erschienen den Rosenkreuzern als die wichtigsten Mittel, um in die Geheimnisse der Natur zu dringen, und mit Hülfe derselben unvergängliche Jugendkraft und ungestörte Gesundheit zu erlangen.

Die namhaftesten von Denen, welche dem Orden der Rosenkreuzer angehörten, oder doch sich zu den Grundsätzen desselben bekannten, sind Valentin Weigel aus Hayna bei Dresden (1533, gest. nach 1594), Pfarrer in Zschopau bei Chemnitz, Joh. Arndt, Prediger zu Ballenstedt, Verfasser der berühmten Schrift *vom wahren Christenthume*, Aegidius Gutmann aus Schwaben, Julius Sperber, Oswald Croll[4]), die beiden letzteren Anhaltische Leibärzte, Henning Scheunemann, Arzt zu Bamberg und Aschersleben, Heinrich Kunrath, Arzt zu Leipzig, Joh. Gramann, Arzt zu Erfurt, u. A. m. Zu einer näheren Besprechung ihrer Schriften ist keine Veranlassung; eben so muss es genügen, auf die verwandten Bestrebungen des berühmten Theosophen Jacob Böhme zu Görlitz hinzuweisen.

W. Hossbach, *Johann Valentin Andreae und sein Zeitalter*. Berlin, 1819. 8. — J. O. Opel, *Valentin Weigel. Ein Beitrag zur Literatur- und Culturgeschichte Deutschlands im siebzehnten Jahrhundert*. Leipzig, 1864. 8. — G. C. A. von Harless, *Jakob Böhme und die Alchymisten*. Berlin [Schlawitz], 1870. 8.

Auch in Frankreich entstand, unabhängig von den deutschen Rosenkreuzern, ein mystisches «Collegium Rosianum». Selbst in England durfte ein Zeitgenosse Bacon's und Harvey's, Robert Fludd (de Fluctibus), Arzt zu London, es wagen, ein neu-Platonisches System zu verkündigen. Er betrachtet als die Grundkräfte der Natur die Wärme und die Kälte, er bringt die wichtigsten Krankheiten mit den Hauptrichtungen des Windes in Verbindung, er spricht, ähnlich wie die Naturphilosophen des neunzehnten Jahrhunderts, von Tages- und Nachtkrankheiten, von einer östlichen und westlichen Seite des Lebens u. s. w. Als eigentliche Ursache der Krankheit gelten ihm der Sündenfall

[4]) Vergl. oben S. 179.

und eine Menge von ausführlich geschilderten Dämonen, als die eigentlichen Heilmittel somit das Gebet und die Gnade Gottes. Aber eben derselbe Mann ersinnt ein Thermometer, um die Wärme des Blutes zu bestimmen.

Rob. Fludd, *Utriusque cosmi, majoris scilicet et minoris, metaphysica, physica et technica historia.* Oppenh. [de Bry], 1617—18. f. Mit schönen Kupfern von J. Th. de Bry. — *Tractatus de naturae simia s. technica macrocosmi historia.* *Oppenhem. 1618. f. Mit mehreren in Oppenheim und Frankfurt erschienenen Fortsetzungen. — *Veritatis proscenium.* *Francof. 1621. f. — *Anatomiae amphitheatrum.* *Francof. 1623. f. — *Philosophia sacra et vera christiana, s. meteorologia cosmica.* *Francof. 1626. f. — *Pulsus s. nova et arcana pulsuum historia sacro fonte extracta.* Francof. 1629. f. — *Integrum morborum mysterium, s. medicina catholica.* Francof. 1629 seq. f. — *Philosophia Moysaica.* Goudae, 1638. f. u. a. m.

Mich. Maier, *The laws of the fraternity of the Rosie Crosse.* Lond. 1656. 8. — Buhle, *Ursprung der Orden der Rosenkreuzer und Freymaurer.* Göttingen, 1804. 8.

Die Philosophie im siebzehnten Jahrhundert.

284. Mit der Erneuerung der klassischen Studien waren auch die Philosopheme der Griechen zu neuem Leben erweckt worden. Wir sahen, wie gross der Antheil war, den der Platonismus während des fünfzehnten und sechszehnten Jahrhunderts auf die Umgestaltung des geistigen Lebens äusserte[1]). Aber nicht minder war auch durch das Studium der Original-Werke des Stagiriten der Aristotelismus zu einem verjüngten Daseyn wach gerufen worden. Die letzten Reste der mittelalterlichen Scholastik allerdings wurden für immer beseitigt; aber um so lebhafter entbrannte der alte Kampf des Idealismus mit dem Realismus, dessen auf- und absteigende Wogen eben so wenig als die des ewigen Meeres jemals zur Ruhe gelangen werden.

So gross der Einfluss war, den diese auf dem eigenen Boden der Philosophie entsprungenen Bewegungen auf die Umgestaltung aller Gebiete des geistigen Lebens äusserten, so war doch noch ungleich grösser die Einwirkung, welche hinwiederum die Philosophie durch die mächtig fortschreitende Naturkunde erfuhr. Die Entdeckung von Amerika, die Neubegründung der Astronomie durch Copernicus, Galilei, Kepler und Newton, — wie

[1]) S. oben S. 1 ff.

wäre es möglich gewesen, den neuen Wein in alte Schläuche zu füllen!

Die erste und unmittelbarste Wirkung dieser Zustände war die Erneuerung einer in allen Zeiträumen des philosophischen Aufschwungs hervortretenden Erscheinung: des Skepticismus. Aber die Skeptiker des sechszehnten Jahrhunderts sind von denen der früheren Perioden wesentlich dadurch verschieden, dass sie im Grunde nicht die Fähigkeit des Menschen zur Erkenntniss der Wahrheit, sondern nur die Zuverlässigkeit des bis dahin Geltenden in Frage stellen. Die wichtigsten Vertreter dieser Richtung sind Michel Eyquem de Montaigne (1533—1592), Parlamentsrath, später Maire von Bordeaux, der Sohn eines Engländers, von vollendeter klassischer und weltmännischer Bildung, dessen berühmte *Essais*, im Wesentlichen eine Anleitung zu heitrer Lebensweisheit, auch durch ihre Form zu den hervorragenden Produkten der französischen Literatur gehören. — In wissenschaftlicherer Form erscheint der Skepticismus bei Francesco Sanchez (1562—1623) aus Bracara in Portugal.

Mich. de Montaigne's *Essais* erschienen zuerst im Jahre 1580. Neueste Ausgabe: Paris, 1865. 8. 2 voll.

Franc. Sanctius, *De multum nobili et prima universali scientia, quod nihil scitur*. Lugd. 1581. Francof. 1618. 8. — *Opera medica. His juncti tractatus quidam philosophici*. Tolos. 1636. 4. — L. Gerkrath, *Franz Sanchez. Ein Beitrag zur Geschichte der philosophischen Bewegungen im Anfange der neueren Zeit*. Wien, 1860. 8. (20 SS.)

Einer ausführlicheren Besprechung bedürfen die Bestrebungen, welche dazu bestimmt waren, die Philosophie den Anforderungen der neuen Zeit gemäss umzugestalten. Den Ausgangspunkt derselben bildet die Naturphilosophie von Francis Bacon.

Francis Bacon.

Jos. de Maistre, *Examen de la philosophie de Bacon*. Par. et Lyon, 1836—1852. 8. — T. B. Macaulay, *Critical and historical essays*. vol. III. *Lord Bacon*. Leipz. 1850. 8. — Kuno Fischer, *Franz Bacon von Verulam*. Leipz. 1856. 8. Englisch: Lond. 1857. — Zweite Auflage: *Francis Bacon und seine Nachfolger. Entwickelungsgeschichte der Erfahrungs-Philosophie*. Leipz. 1875. 8. (SS. VIII. 788.) — Ellis, Einleitung zu der Ausgabe der Werke Bacon's von Spedding u. s. w. (S. unten.) (Das Beste über Bacon's Methode.) — Spedding, das. vol. I. p. 369. — C. L. Craik, *Lord Bacon, his writings and his philosophie*. Lond. 1860. — A. Lasson, *Ueber Bacon's wissenschaftliche Principien*. Berlin, 1860. 8. (Heftig gegen Bacon.) — W. Hepworth Dixon, *The story of Lord Bacons life*. Lond. [Murray]1860. 8. (Eine Apotheose.) — *Allgem. Augsburger Zeitung*. 1860. No. 205. Beil. — Just. v. Liebig, *Ueber Francis Bacon von Verulam und die Methode der*

Naturforschung. München, 1863. 8. (SS. VIII. 64.) — Ders., *Allg. Zeit.* 1863. Nov. 2—7. — Gegen die Schriften und Aufsätze von Fischer und Liebig sind gerichtet zwei Abhandlungen von Sigwart: *Preuss. Jahrbb.* 1863. S. 93—129. — 1864. S. 79—89. —; Th. Merz, *Protestantische Monatsblätter,* 1864. S. 166—196; — gegen Liebig die Schrift von Heinr. Böhmer: *Ueber Franzis Bacon von Verulam und die Verbindung der Philosophie mit der Naturwissenschaft.* Erlangen, 1864. 8. (SS. 34.) — Ch. de Rémusat, *Bacon, sa vie, son temps et sa philosophie.* Paris [Didier]. 8. — H. v. Bamberger, *Ueber Bacon von Verulam, besonders vom medicinischen Standpunkte.* Würzb. 1865. 4. (SS. 30.)

285. Francis Bacon von Verulam, der Sprössling eines der edelsten Geschlechter von England (22. Januar 1560 — 9. April 1626), war zur diplomatischen Laufbahn bestimmt, wurde aber durch den frühzeitigen Tod seines Vaters genöthigt, den Beruf eines Rechtsanwalts zu ergreifen. Nach kurzer Zeit schwang er sich, namentlich auch durch seine glänzende Rednergabe, zu einem der angesehensten Mitglieder des Parlaments, zuletzt zum Lord-Siegelbewahrer und Viscount von St. Albans auf. Aber mitten in dieser Laufbahn wurde er der Bestechung angeklagt; er wurde sogar zwei Tage lang im Tower eingekerkert, und seines Vermögens verlustig erklärt. Den Rest seiner Tage verlebte Bacon in unablässiger Beschäftigung mit der Wissenschaft auf seinem Landgute Gorhambury.

Der Charakter Bacon's ist von früheren und neueren Gegnern nicht selten mit den schwärzesten Farben geschildert worden; aber selbst seine entschiedensten Vertheidiger, vor Allen Spedding, geben zu, dass Bacon's glänzende Eigenschaften, seine persönliche Liebenswürdigkeit, durch unbegrenzte Ehrsucht, Verschwendung, Bestechlichkeit, ja durch Verrath an seinem Gönner und Wohlthäter, dem unglücklichen Grafen Essex, tief in den Schatten gestellt werden.

Die Abfassung der wichtigsten Schriften Bacon's fällt in die Zeit nach dem Tode der Königin Elisabeth, besonders in die fünf letzten Jahre seines Lebens. Es sind folgende: *The advancement of learning* (1605); *Silva silvarum*; *Novum organon* (1620); *De dignitate et augmentis scientiarum* (1623). Dazu drei naturgeschichtliche Abhandlungen: *Historia ventorum*; *Hist. vitae et mortis*; *Hist. densi et rari*; die dritte sehr vermehrte Ausgabe der zuerst 1597 veröffentlichten, später sehr erweiterten *Essays*, und die vortreffliche Geschichte Heinrich's VII. — Von den zahlreichen Uebersetzungen des *Novum organon* ist die neueste englische von A. Johnson. Lond. 1859. 8.; die neueste deutsche von v. Kirchmann. Berl. 1870. 8. — Neueste Gesammtausgabe der Werke Bacon's von Spedding, Ellis und Heath: Lond. 1857—1874. 14 Bde. Die letzten Bände enthalten die Briefe und Biographie Bacon's.

Bacon fasste den Plan zu einer völligen Umgestaltung der Wissenschaften schon während seiner Studienzeit in Cambridge. Der bisherige Zustand erscheint ihm durchaus ungenügend; das Alte hat sich überlebt, es muss vergessen und eine durchaus neue Welt gegründet werden.

Sein eignes Werk beginnt Bacon damit, das ganze Gebiet des geistigen Lebens den Grundvermögen der Seele gemäss ein-

zutheilen. Als solche betrachtet er das Gedächtniss, die Phantasie und die Vernunft. Ihnen entsprechen die Geschichte, Poësie und Philosophie. Die lyrische Poësie lässt Bacon ohne weiteres fallen; aber auch die Geschichte gilt ihm weit mehr als ein Hülfsmittel des Wissens, denn als eine Wissenschaft. So bleibt nur das der Vernunft zufallende Gebiet der Geistesthätigkeit zurück: die Philosophie im weitesten Sinne, welche die Lehre von Gott, der Natur und dem Menschen umfasst. Da sich aber das Gebiet des Wissens im engeren Sinne nur auf die beiden letzteren beschränkt, so scheidet auch die Theologie zunächst aus dem Umfange der Philosophie aus, und die letztere wird im engeren Sinne zur «Naturphilosophie», zur Naturwissenschafts-Lehre.

Die Naturwissenschaft umfasst den ganzen Bereich der sinnlich erkennbaren Gegenstände. Es gibt aber nichts, was des Wissens unwerth wäre. So wird die Wissenschaft zum Abbilde der Natur. «Quidquid essentia dignum, id etiam scientia dignum, quae est essentiae imago».

Bacon's Aufgabe ist nun zunächst darauf gerichtet (und dieser Theil seiner Leistungen gehört zu den gelungensten), zu zeigen, dass die bisherige, von den Alten überkommene Art der Behandlung der Wissenschaft, besonders der Philosophie, durchaus verwerflich, dass es vor Allem erforderlich sey, dieselbe durch eine ganz neue Methode zu ersetzen. Zur Lösung dieser Aufgabe ist hauptsächlich das *Novum organon* bestimmt. In diesem Werke weist Bacon zuvörderst nach, dass die hergebrachte Logik, so sehr sie sich eigne, den Verstand zu üben, nicht im Stande sey, zu der Erkenntniss des bisher Unbekannten zu führen, sondern nur das schon Bekannte und Gewusste zum Bewusstseyn zu bringen. Anstatt, wie die bisherige Logik, das Einzelne aus allgemeinen Voraussetzungen abzuleiten und zu erklären (Deduction), könne die Wahrheit nur auf dem inductiven Wege gefunden werden, durch das Fortschreiten von dem Bekannten auf das Unbekannte, und von dem Besonderen auf das Allgemeine.

Hier zeigt sich nun aber sofort, was schon von Ritter bemerkt wurde, dass doch auch Bacon von gewissen Grundbegriffen ausgeht, zu denen er nicht auf dem von ihm allein für zulässig erklärten Wege der Induction, sondern durch willkürliche Voraussetzung gelangt: Eine Trennung von Materie und Geist ist unzulässig. Der Materie als solcher ist ein geistiges Princip in-

härent, welches sich zunächst in den Erscheinungen der Anziehung und Abstossung äussert. Dieselben beweisen, dass der Materie ein gewisses Begehrungsvermögen inne wohnt, welches wiederum eine Art von Empfindung voraussetzt. Da aber dies Alles der Materie als solcher zukommt, so wird die hergebrachte Unterscheidung von materiellen, formellen und bewegenden Ursachen in der Physik von Bacon verworfen, in der Metaphysik dagegen zum Theil zugelassen.

Die erste Stufe zu dem Gebäude der letzteren ist die Naturkunde, die Kenntniss der natürlichen Thatsachen, die «Erfahrung». Was unter dieser Erfahrung zu verstehen sey, wird nicht weiter angegeben; aber unzweifelhaft wird mit derselben die durch die Sinne gewonnene Kenntniss der Naturerscheinungen bezeichnet. Sofort offenbart sich ein zweiter, nicht oft bemerkter oder doch selten gerügter, Grundfehler des ganzen Systems. Von einer Beunruhigung über die Zuverlässigkeit der sinnlichen Wahrnehmung zeigt sich bei Bacon keine Spur; noch weniger darüber, ob denn, diese Zuverlässigkeit der Sinne vorausgesetzt, der Geist des Menschen die Fähigkeit besitze, aus den ihm überlieferten Eindrücken auch richtige Vorstellungen zu bilden.

Zur «Erfahrung» gelangen wir, fährt Bacon fort, durch die Beobachtung, hauptsächlich durch den Versuch. Da aber jede an die Natur gerichtete Frage von der Voraussetzung ausgeht, dass eine gewisse, für wahrscheinlich oder doch für möglich gehaltene, Antwort erfolgen werde, so besteht, wie Bacon vortrefflich auseinandersetzt, die grösste Kunst des Forschers darin, die richtigen Fragen an die Natur zu stellen. «Prudens interrogatio est quasi dimidium scientiae». Wie diese Kunst zu erlangen sey, darüber freilich ertheilt Bacon eben so wenig Belehrung, als über die Art, auf zweckmässige Weise die Beobachtung und den Versuch zu gebrauchen.

Beobachtung und Versuch und die durch sie gewonnene «Erfahrung» liefern nur das empirische Material, die Thatsachen der Naturkunde. Zur Wissenschaft von der Natur erhebt sich die letztere erst durch die Kenntniss von den Bedingungen der Erscheinungen. «Vere scire est per causas scire».

Der einzige Weg, um zu der Kenntniss von den Bedingungen der Natur-Erscheinungen zu gelangen, besteht in der Methode der Induction. Dieselbe erfordert zunächst die Kenntniss aller in den Natur-Vorgängen sich kund gebenden Erscheinungen. Diejenigen Erscheinungen, in denen eine bestimmte Art («Form»)

der Bewegung thätig ist, heissen «positive Instanzen», diejenigen, in denen dies, bei übrigens anscheinender Uebereinstimmung, nicht der Fall ist, «negative Instanzen». Der Mond z. B. strahlt gleich der Sonne Licht aus, aber es fehlen ihm die Wärmestrahlen; diese sind für den Mond «negative Instanzen». Die letzteren müssen ausgeschlossen werden, um zur Kenntniss der wahren Bedingungen zu gelangen. Das Mittel hierzu ist der Zweifel. Die Feststellung der wesentlichen Bedingungen (welche in der Regel physikalische sind) führt zu der Kenntniss der Gesetze. Diese letztere nennt Bacon, ein eingebürgertes Wort sprachlich und sachlich missbrauchend, «Metaphysik». Die Physik, sagt er, führt zur praktischen Mechanik, die Metaphysik zur Herrschaft über die Natur, zur «Magie». Allerdings reicht dieser inductive Weg häufig nicht aus, zum Zwecke zu gelangen; alsdann muss es genügen, die «Analogieen» aufzusuchen, um zur Ahnung des Zusammenhanges der Erscheinungen zu gelangen.

Bacon selbst betritt diesen verlockenden Weg oft mit grossem Glücke. Er bemerkt die Aehnlichkeit des Baues in den verschiedenen Theilen der Pflanze; er erkennt die Analogie der zum Himmel strebenden Zweige und der der Erde zugekehrten Wurzeln; aber er lässt sich auch dazu fortreissen, den Menschen eine umgekehrte Pflanze («planta inversa») zu nennen, indem er die aus dem Gehirn entspringenden Nerven mit den Wurzeln, die am entgegengesetzten Pole sich bildenden Geschlechts-Organe mit der Blüthe der Pflanze zusammenstellt.

Mit besonderer Sorgfalt schildert Bacon die der Erkenntniss der Wahrheit sich entgegen stellenden Gefahren. Die wichtigsten von diesen sind die «Idole», die «Irrlichter» der Erkenntniss, die «anticipatio mentis», zu denen der Verstand so sehr hinneigt, dass es nöthig ist, denselben niemals sich selbst zu überlassen, sondern fortwährend zu «leiten». Wie diese Leitung des Verstandes gehandhabt werden, vor Allem, von wem sie ausgehen soll, darüber lässt Bacon im Dunkeln.

Bacon unterscheidet, je nachdem die Idole in der Natur des Menschen überhaupt oder in individuellen Eigenthümlichkeiten und Verhältnissen ihre Quelle haben, vier Arten derselben: 1. die Idole der Gattung (I. tribus); 2. die des Individuums (sie heissen, da sie in der Tiefe der Persönlichkeit, wie in einer Höhle, verborgen sind, «Idola specus»); 3. Idole der öffentlichen Meinung (I. fori); 4. Idole der Schule. Die letzteren, die gefährlichsten von allen, nennt Bacon wegen ihres äusseren Prunkes und ihrer inneren Leere «idola theatri».

Von entscheidender Wichtigkeit für die Beurtheilung der Bacon'schen Lehre ist die praktische Bedeutung, welche der

Urheber derselben ihr zuschreibt. Allerdings räumt er dem auf dem Wege der Induction gewonnenen, an sich zwecklosen, Wissen einen sehr hohen Werth ein; aber sofort tritt dieser Anerkennung zufolge der Eigenart des englischen Charakters, des praktischen Staatsmannes, das Utilitäts-Princip an die Seite: «Wissen ist Macht»! Die Philosophie muss der durch zahlreiche Entdeckungen erweiterten Naturkenntniss nachfolgen. So hat die letztere für Bacon im Grunde nur deshalb einen Werth, weil sie nützlich ist, weil sie zu Erfindungen führen kann, welche dem Menschen die Herrschaft über die Natur verschaffen. Die «Interpretatio naturae» hat zum letzten Zwecke das «Regnum hominis». Der glückliche Entdeckungstrieb soll durch die Philosophie zur Erfindungskunst erhoben werden; die Wissenschaftslehre ist in ihrem letzten Ziele Erfindungskunst.

Zu denjenigen Wissenschaften, welche der Strenge der inductiven Methode am meisten bedürfen, rechnet Bacon die Medicin. Besondere Wichtigkeit legt er auf das Studium der Anatomie, besonders auf deren Erweiterung durch die vergleichende und pathologische Anatomie. Eben so einsichtsvoll äussert er sich über den Nutzen der Vivisectionen, über die Einseitigkeit der Humoralpathologie, gegen die von der Bequemlichkeit der Aerzte zu häufig vorausgesetzte Unheilbarkeit vieler Krankheiten, und gegen die Unvollkommenheit der Arzneipräparate. Er spricht bei dieser Gelegenheit eine Hoffnung aus, welche die neueste Zeit glänzend erfüllt hat, dass es nämlich der Chemie dereinst gelingen werde, die Mineralquellen künstlich nachzubilden. Als eine besonders wichtige Aufgabe der Medicin schildert Bacon ferner die Makrobiotik. Diese werde zunächst durch Alles das erreicht, was die Spiritus verdichte und ihren zu raschen Verbrauch verhindere. Dahin rechnet er mässige körperliche und geistige Thätigkeit, besonders den mässigen Genuss des Opiums, des Nitrums, vor Allem das noch nicht entdeckte Aurum potabile.

286. Die Lehren Bacon's sind, gleich seinem sittlichen Charakter, bald über Gebühr gepriesen, bald ungerechter Weise herabgesetzt worden[1]). Am glimpflichsten verfuhren Diejenigen, welche mit Recht darauf hinwiesen, dass der Kern seines Systems schon bei früheren Schriftstellern sich finde, dass die inductive

[1]) Eine sehr vollständige Darstellung der gegen Bacon gerichteten Angriffe findet sich bei K. Fischer, a. a. O. S. 427 ff.

Methode schon von Sokrates erfunden, von Platon und Aristoteles angewendet worden sey, dass Kepler, Galilei, Gilbert u. A. durch dieselbe zu ihren glänzenden Entdeckungen gelangt seyen. — Sehr heftige Angriffe sodann sind gegen Bacon gerichtet worden von Denen, welche sein System als ein der Religion feindliches betrachteten. So geschah es schon vor mehr als hundert Jahren von dem Calvinisten Pierre Bayle[2]; ein Angriff, welchen bereits Leibnitz in seiner *Theodicee* zurückwies, der aber im Jahre 1836 von ultramontaner Seite her erneuert wurde. Die Schrift von Le Maistre hat nichts Geringeres zum Zweck, als Bacon, den Protestanten, den Atheisten, zu vernichten. — Gewichtiger sind die von dem berühmten Historiker Macaulay[3]) gegen einzelne Punkte der inductiven Methode erhobenen Bedenken.

Bis dahin waren die gegen Bacon gerichteten Einwürfe vorwiegend negativer Art. Man leugnete, dass er ein gläubiger Christ, ein Philosoph, ein Naturforscher gewesen sey. — Der neueste und gewichtigste Gegner Bacon's, Liebig, erhob positive Beschuldigungen. Ihm erschien nicht blos die Methode Bacon's fehlerhaft, sondern er schilderte ihn auch als einen der schlimmsten Uebelthäter an der Naturwissenschaft. Ein grosser Theil der Vorwürfe Liebig's ist bereits von Sigwart[4]) berichtigt worden.

Unzweifelhaft geschieht Bacon der Ehre zu viel, wenn man ihn für einen grossen Philosophen erklärt. Aber entschiedenes Unrecht widerfährt ihm, wenn man an diejenigen Abschnitte seiner Schriften, in welchen er naturwissenschaftliche Dinge zur Sprache bringt, denselben Massstab legt, welchem sich die Leistungen des fachmässigen Naturforschers zu unterwerfen haben; wenn man ihm zum Vorwurfe macht, dass er auch nicht durch den kleinsten Fortschritt irgend ein Gebiet der Naturkunde bereicherte, wenn man ihn verklagt, dass seine Kenntniss der Natur nicht einmal auf der Höhe seiner Zeit stand, dass er in vielen Dingen offenbare Unkenntniss zeigt. In der That kann Bacon kaum auf den Namen eines Dilettanten der Naturwissenschaft Anspruch erheben; seine Kenntnisse beschränken sich im Grunde auf eine encyklopädische Uebersicht der Naturkunde. Selbst diese ist lückenhaft genug; ja es fehlt nicht an zahlreichen Irrthümern. So zeigt er sich z. B. als Gegner des Copernicus;

[2]) In mehreren Artikeln des *Dictionnaire historique et critique*.
[3]) S. oben S. 229. [4]) Das.

seine mathematischen Kenntnisse sind viel zu dürftig, um Männer wie Kepler und Galilei würdigen zu können.

Mit Recht hebt Bamberger in seiner gediegenen Beurtheilung Bacon's als einen Hauptfehler desselben hervor, dass er der Natur keineswegs mit der von ihm selbst so streng geforderten Unbefangenheit gegenüber tritt, sondern mit einer bereits vollständig ausgebildeten Theorie, der pneumatischen. «Wenn Bacon eine Frage an die Natur stellt, so weiss er schon von vornherein, wie die Antwort ausfallen muss. Jedenfalls muss sie sich auf die Spiritus beziehen. Da aber diese sehr einfache, nur weniger Veränderungen fähige Dinge sind, so muss die Antwort eben so einfach als befriedigend seyn. z. B. «Warum ist der Flug der Vögel schneller, als der Lauf der vierfüssigen Thiere? Weil die Proportion der Geister zur Masse des Körpers grösser ist als bei diesen». — Aber neben vielen solchen Beispielen, die wohl geeignet sind, den an den ernsten Weg der Naturforschung Gewöhnten mit Widerwillen zu erfüllen, finden sich wieder Beobachtungen und Bemerkungen von merkwürdiger Feinheit und Schärfe, ja mitunter solche, wo Bacon's Genie fast instinctiv Entdeckungen streift, deren Realisirung einer viel späteren Zeit vorbehalten blieb. Hierher gehört seine Vermuthung, dass die Luft zu einem festen Körper und zu einem Nahrungsmittel (für die Pflanzen) werden könne, — dass die Farbe nur eine Modification des Lichtes, die Wärme eine Form der Bewegung sey u. s. w.»

Am begründetsten sind die Einwürfe, welche man gegen Das erhoben hat, was Bacon als sein unbestrittenes Eigenthum in Anspruch nehmen kann: die von ihm aufgestellte inductive Methode der Naturforschung. Der Cardinalfehler dieser Methode besteht in einer verhängnissvollen Lücke ihrer philosophischen Grundlage. Bacon baut sein System auf die sinnliche Wahrnehmung, ohne sich über die Zuverlässigkeit derselben im geringsten zu beunruhigen. Die Untrüglichkeit der Sinne gilt ihm als Axiom. Allerdings sollen der Zweifel und der Versuch dazu dienen, die wesentlichen und zufälligen Ursachen der Erscheinungen zu sondern. Aber diese Skepsis ist objectiver Art; sie richtet sich auf den Zusammenhang der beobachteten Vorgänge, nicht auf die Garantieen der Zuverlässigkeit der sinnlichen Wahrnehmungen und der durch dieselben in der Seele erzeugten Vorstellungen.

Aber selbst davon abgesehen besitzt die Methode Bacon's nicht den hohen Werth, welchen er selbst und Andere ihr beimassen. Mit vollem Rechte nannte schon Goethe, dessen ganze Eigenthümlichkeit ihn dazu führen musste, dem «Aperçu» die höchste Bedeutung beizulegen, die Methode Bacon's «umständlich und peinlich». Sehr treffend sagt Bamberger, dass es eine besondere Logik für die Naturwissenschaft nicht gibt. «Die Methode

der Induction, deren sie bedarf, ist die des einfachen gesunden Menschenverstandes, die alte ἐπαγωγή des Aristoteles, welche aus der Summe einzelner Erfahrungen allgemeine Sätze ableitet».

Am meisten irrte Bacon, wenn er seiner Methode die Fähigkeit zuschrieb, zu grossen Entdeckungen hinzuleiten. Denn zu Entdeckungen führt nicht irgend welche Methode, sondern das Genie. Vor Allem ahnt der Urheber der Induction nicht die neue Bahnen der Erkenntniss eröffnende Macht der genialen Hypothese. Mit der Methode Bacon's wäre Columbus nicht der Entdecker von Amerika, Kepler nicht der Entdecker der Gesetze von der Bewegung der Gestirne, Harvey nicht der Entdecker des Kreislaufs geworden; es wären durch sie weder der Wasserdampf noch die Elektricität der Herrschaft des Menschen, die Bacon doch als das letzte Ziel der Naturwissenschaft betrachtet, unterthan geworden.

Das Verdienst Bacon's besteht darin, dass er gleich so vielen seiner Vorgänger und seiner Zeitgenossen bemüht war, die Macht der Auctorität in der Naturwissenschaft für immer zu beseitigen, dass er die Nothwendigkeit einer durchgreifenden Umgestaltung der letzteren zum allgemeinen Bewusstseyn brachte. Es besteht darin, dass er die Forderung aufstellte, auf dem Wege der Beobachtung, des Versuchs, des Vergleichs und der Analyse zu den Bedingungen der Erscheinungen vorzudringen, dass er sehr wesentlich dazu beitrug, die Naturforschung zu einem selbständigen und integrirenden Theile der allgemeinen Wissenschaft zu erheben, und ihre Bedeutung für die Philosophie und für das praktische Leben festzustellen.

Die Nachfolger Bacon's.

J. Schaller, *Geschichte der Naturphilosophie von Baco von Verulam bis auf unsere Zeit.* Leipz. 1841. 8. — Charles de Rémusat, *Histoire de la philosophie en Angleterre depuis Bacon jusqu'à Locke.* Paris [Didier], 1875. 8. 2 voll. (pp. VII. 420. 416.)

287. Eine ausführliche Darstellung der Gestaltungen, zu welchen sich die Lehren Bacon's bei seinen Nachfolgern entwickelten, liegt nicht in unsrer Aufgabe. Wohl aber muss angedeutet werden, wie früh schon die Einseitigkeiten jener Lehren erkannt und verbessert wurden. Bereits Thomas Hobbes (5. April 1588—4. Dec. 1679), hält die Induction nur für einen von den beiden Wegen, welche zur Erkenntniss führen. Denn

die Philosophie gilt ihm als die Wissenschaft, welche lehrt, durch blosse Vernunft aus den Ursachen der Dinge vorwärts, aus ihren Wirkungen rückwärts zu schliessen. Deshalb führt nur die Verbindung der analytischen mit der synthetischen Methode zum Ziele. Auf das Schärfste sodann trennt Hobbes das Gebiet des Glaubens, der Religion, von dem der Vernunft, der Wissenschaft. Gegenstand der letzteren ist nur die Körperwelt. Zu Vorstellungen von dieser gelangen wir einzig und allein durch die Bewegungen der letzteren, welche auf unsre Sinne und durch diese auf die Seele wirken. Den Gegenstand der Philosophie bildet die Erforschung der Bewegungen der natürlichen und künstlichen Körper und ihrer Gesetze: der Natur, des Menschen, — des Staates. Gerade in der Anwendung der Naturlehre auf die Politik erkennt Hobbes den wichtigsten Zweck und Nutzen der Philosophie.

Hobbes' Werke erschienen gesammelt: Lond. 1750. f. — ed. Molesworth, Lond. 1839—1845. 8. 16 voll.

Der Hauptbegründer des aus der Schule Bacon's sich entwickelnden Empirismus ist John Locke, ein durch Freiheit und Schärfe des Denkens, wie durch sittliche Würde des Charakters gleich hervorragender Philosoph. Ihm und seinen zahlreichen Nachfolgern, unter denen es genügt, den grossen Isaak Newton (1642—1727) anzuführen, gelten die sinnliche Wahrnehmung und die durch dieselbe angeregte Thätigkeit der Seele, die Reflexion, als die einzigen Quellen der Erkenntniss.

John Locke (29. Aug. 1632 — 28. Oct. 1704) widmete sich schon während seiner Studienzeit zu Oxford physikalischen, besonders meteorologischen und chemischen Untersuchungen. Im Jahre 1664 ging er als Gesandtschafts-Secretär auf Reisen, kehrte dann nach Oxford zurück, um seine medicinischen Studien, denen er sich zunächst im Interesse seiner eigenen Gesundheit widmete, zu beendigen. Im Jahre 1674 (42 Jahr alt) erwarb er die Würde eines Baccalaureus der Medicin, beschäftigte sich aber während seines ferneren Aufenthalts zu London, wo er zu dem durch Boyle, Huyghens, Newton, Sydenham und Andern gebildeten Freundes-Kreise gehörte, vorzugsweise mit Staatsgeschäften und Philosophie. — Die wichtigste Schrift Locke's ist der im Jahre 1670 begonnene, aber erst im Jahre 1690 erschienene *Essay concerning human understanding.* Sehr werthvoll sind auch die drei Jahre später erschienenen *Some thoughts concerning education.* — Locke's Werke erschienen: London, 1801. 8. 10 Bde. (10te Ausgabe.) — Lord King, *The life of John Locke.* Lond. 1830. — Handschriftliche Abhandlungen über medicinische Gegenstände, z. B. über den Gesichtsschmerz, über Krankheiten der Nägel, werden mit grossem Lobe erwähnt. Mehrere derselben besitzt das Britische Museum.

— Vergl. Moehsen, *Beschreibung einer Berlinischen Medaillensammlung.* Berl. 1773. 4. S. 347. 356. 380.

Von den Werken Newton's (ed. Horsley Lond. 1779. 4. 5 voll.) gehören hierher vorzüglich die *Naturalis philosophiae principia mathematica.* Lond. 1687. 4. 1713. 4. Genev. 1760. 4. — Vergl. Brewster, *Memoirs of the life, opinions and discoveries of Isaac Newton.* 2 voll. Edinb. 1855. 8.

Einer der wichtigsten Vertreter des Sensualismus ist ein Deutscher, der gelehrte Joachim Jung aus Lübeck (22. Oct. 1587—23. Sept. 1657), im Jahre 1624 Prof. der Mathematik zu Rostock, dann der Medicin zu Helmstädt, hierauf Arzt zu Braunschweig, seit 1629 bis zu seinem Tode Rector des Gymnasiums zu Hamburg, um welches er sich, namentlich durch Einführung des Deutschen als der Sprache des Unterrichts, die grössten Verdienste erwarb.

Vergl. besonders seine *Doxoscopiae physicae minores.* Hamb. 1662. 4. — G. E. Guhrauer, *De Joachimo Jungio commentatio historico-literaria.* Vratislav. 1846. 4. (pp. 40.) Im Auszuge in Henschel's *Janus,* I. 817 ff. — R. C. B. Avé-Lallemant, *Des Joachim Jungius aus Lübeck Briefwechsel mit seinen Schülern und Freunden.* Lübeck, 1863. 8. (SS. XXVIII. 456.)

Als eine unmittelbare Frucht der sensualistischen Lehren erscheint die Erneuerung des Epikureischen Atomismus. Der wichtigste Vertreter desselben im siebzehnten Jahrhundert, Pierre Gassend, aus der Provence (1592—1655), einer der bedeutendsten Physiker seiner Zeit, richtet sich besonders gegen die Wirbel-Theorie von Descartes. — Im achtzehnten Jahrhundert, in der Schule der französischen «Encyklopädisten», steigert sich diese Richtung zu dem unverhüllten Cynismus, welcher die Natur nicht blos theoretisch zu erkennen, sondern vor Allem auch praktisch zu geniessen verlangt.

P. Gassendi *Opera.* Lugd. 1658. f. 6 voll. Florent. 1728. 6 voll.

Descartes. Spinoza.

288. Die Absicht Bacon's, zum grossen Theil auch die seiner Nachfolger, war der Hauptsache nach darauf gerichtet, die Methode der wissenschaftlichen Naturforschung festzustellen. Ihnen gegenüber trat Descartes mit einem vollständig abgeschlossenen philosophischen Systeme hervor, welches dazu bestimmt war, die Gesetze der Natur und des Denkens selbst

darzulegen. Es konnte nicht fehlen, dass ein solches System, zu einer Zeit, in welcher noch auf jedem Gebiete der wissenschaftlichen Thätigkeit das Bedürfniss einer philosophischen Grundlage für eins der dringendsten gehalten wurde, gerade auf die fernere Gestaltung der Natur- und Heilkunde sehr grossen Einfluss äusserte.

Réné des Cartes, am 31. März 1596 zu Haye en Touraine von reichen Aeltern geboren, widmete sich schon früh mit grossem Eifer der Mathematik. In früheren Jahren war er fast stets auf Reisen; eine Zeit lang nahm er Kriegsdienste, von 1629—1649 lebte er in Holland, namentlich zu Egmont bei Alkmaar. Im Jahre 1649 begab er sich nach Stockholm an den Hof der Königin Christine, woselbst er aber schon am 11. Febr. des folgenden Jahres starb.

Das Hauptwerk des Cartesius sind seine *Principia philosophiae.* Amstel. 1644. 4. Französisch: Paris, 1647. 4.; die *Meditationes de prima philosophia,* und der *Discours sur la méthode.* — Unter den nach seinem Tode erschienenen Werken sind hervorzuheben: *De l'homme* und *Traité de la formation du foetus.* Latein.: Amstelod. 1677. — Die übrigen anatomischen Schriften bei Haller, *Bibl. anat.* I. 386. — *Opera omnia.* 9 voll. — Gesammt-Ausgaben, von Cousin: Par. 1824—1826. 8. 11 voll. — von Garnier: Par. 1835. 8. 4 voll. — von Jules Simon: Par. 1857. 16. — *Oeuvres inedits,* ed. Foucher de Careil. Par. 1859—1860. 8. 2 voll. — Baillet, *La vie de Mr. des Cartes.* Par. 1691. 4. Hieraus ein Auszug: Par. 1693. 12. — Sprengel, *Opuscula.* Lips. 1844. 8. — C. Mohrmann (praes. Reil), *Diss. de Cartesianae philosophiae efficacia in mutanda artis medicae indole.* Hal. 1797. 8. — C. F. Hock, *Cartesius und seine Gegner; ein Beitrag zur Charakteristik der philosophischen Bestrebungen unsrer Zeit.* Wien, 1835. 8. — Schaarschmidt, *Cartesius und Spinoza.* Bonn, 1851. 8. — Fr. Bouillier, *Histoire de la philosophie Cartésienne.* Par. 1854. — E. Saisset, *Précurseurs et disciples de Descartes.* 2. éd. Paris, 1862. 8. — Bertrand de Saint-Germain, *Descartes considéré comme physiologiste et comme médecin.* Paris [Masson], 1869. 8. — Fr. Volkmer, *Das Verhältniss von Geist und Körper im Menschen nach Cartesius.* Bresl. 1869. 8.

Der einzige Punkt beinahe, in welchem Descartes mit Bacon und dessen Anhängern übereinstimmt, ist seine Verachtung des Aristotelismus; in jeder andern Beziehung erscheint seine Lehre als eine Reaction gegen die von seinen englischen Vorgängern eingeschlagene Richtung.

Zunächst ist Descartes jenen Vorgängern schon dadurch überlegen, dass er den ganzen Bereich des Geisteslebens umfasst, dass ihm ausser allen übrigen Erfordernissen eine auf der Höhe seines Zeitalters stehende Kenntniss der Mathematik und der Naturwissenschaften zu eigen ist. Seine Absicht geht dahin, die Philosophie durch die Verbindung der logischen mit

der mathematischen Methode zur Sicherheit der Mathematik, zur «mathesis universalis» zu erheben, hierbei aber dem analytischen und synthetischen Verfahren gleiche Rechte zu gewähren.

Hier kommt es nun vor Allem darauf an, einen festen Ausgangspunkt für unsre Erkenntniss zu gewinnen. Dieser Punkt ist in der Thatsache gegeben, dass wir uns als ein Denkendes wahrnehmen. «Cogito, ergo sum.» Wobei unter Denken das «Sich-Bewusstseyn» im weitesten Sinne, Empfinden, Wollen u. s. w. zusammen gefasst wird. Diesem Bewusstseyn des Ich als eines Beschränkten steht gegenüber die Idee des unendlichen Seyns, welches aber nicht als eine Negation zu fassen ist. Diese Idee des unendlichen Seyns ist umfassender als das Endliche, sie muss also von einem Unendlichen herstammen. Aus diesem Vorhandenseyn der Idee Gottes in uns folgt mit Nothwendigkeit das Daseyn Gottes. Es folgt zugleich aus der Wahrhaftigkeit Gottes die Wahrheit Alles dessen, was klar und deutlich erkannt worden ist.

Der Wahrnehmung der denkenden Substanz gegenüber steht die gleichfalls von Gott uns eingepflanzte Idee der ausgedehnten Substanz. So sind «Denken» und «Ausdehnung» die allgemeinsten Attribute des Seyenden». Denken ist die reine Innerlichkeit, Bewusstseyn, blosse Ichheit; Ausdehnung dagegen das reine Aussersichseyn, das jede Analogie mit der Ichheit ausschliesst.

Der Inbegriff der denkenden Substanzen, der Geister, umfasst die intellectuelle Welt; die Summe der nach Länge, Breite und Tiefe ausgedehnten Substanzen, die Körperwelt. Da Länge, Breite und Tiefe auch dem Raume zukommt, da er eben nur Ausdehnung besitzt, so ist auch er ein Körper, und es gibt sonach weder einen leeren Raum, noch untheilbare Körper («Atome»), — Die Vereinigung der denkenden und der ausgedehnten Substanz bildet die Welt der denkenden Wesen, der Menschen. Die Thiere denken nicht, und sind deshalb nur Körper.

Alle Eigenschaften der körperlichen Materie gehen daraus hervor, dass sie unendlich theilbar und beweglich ist. Der Urheber der Bewegung ist Gott; da dieser unveränderlich ist, so ist es auch die Summe der Bewegung. Die Bewegungen selbst erfolgen nach Gesetzen, welche sogar der Urheber derselben nicht abzuändern vermöchte. Die ursprüngliche geradlinige Richtung eines bewegten Moleküls verwandelt sich dadurch, dass, sobald es seinen Ort verlässt, die benachbarten von allen Seiten her

sich in seine Stelle drängen, in die tangentiale, kreisförmige, den «Wirbel». In solchen Wirbeln kreisen die Gestirne; auf ihnen beruhen die Erscheinungen der Schwerkraft und des Fallens der Körper.

«Ein bewegter Körper verliert an einen andern, auf den er trifft, so viel an eigner Bewegung, als er demselben mittheilt». Descartes ist der Entdecker von dem Gesetze der Gleichheit des Einfalls- und des Reflex-Winkels, der Refraction des Lichtes. Er berechnete zuerst den Einfluss des Mondes auf Fluth und Ebbe; er ist der Vorläufer derjenigen Lehre, durch welche zweihundert Jahre nach ihm die Physik auf ungeahnte Bahnen geleitet worden ist: der Lehre von der Constanz der Kraft. «Die Summe der Bewegung in der Natur ist eine unabänderliche Grösse; Wärme ist Bewegung, und Bewegung verwandelt sich in Wärme». — Die Wissenschaft von der Materie ist die Mathematik. Diese zerfällt in die Lehre von der Ausdehnung, die Geometrie, welche, wie zuerst Descartes nachwies, wiederum in der Algebra aufgeht, und in die Bewegungslehre, Mechanik. Durch diese mathematische Auffassung der Natur wird der Begriff des Zweckes, die Teleologie, vollständig ausgeschlossen. Descartes leugnet nicht, dass Gott Zwecke in der körperlichen Natur verfolge, erklärt es aber für Vermessenheit, dieselben kennen lernen zu wollen. Am verwerflichsten sey der Hochmuth, den Menschen als Zweck der Natur zu betrachten.

Für die Geschichte unsrer Wissenschaft erhält Descartes dadurch Bedeutung, dass er auch die Physiologie und Pathologie in den Kreis seiner Betrachtungen zieht. In seinem Satze, dass Bewegungen der festen und [molekulare] der flüssigen Gebilde die Grundlage der körperlichen Verrichtungen bilden, liegt die Wurzel der beiden medicinischen Systeme, welche das siebzehnte und einen Theil des achtzehnten Jahrhunderts beherrschen: der Iatrophysik und der Iatrochemie.

Descartes beschäftigte sich eilf Jahre hindurch mit anatomischen Studien. «Ich habe so viel Experimente gemacht», sagt er, «als Zeilen in meinen Schriften stehen». Er verfasste sogar ein Werk über Anatomie, welches trotz seiner Unbrauchbarkeit vier Auflagen erlebte.

Der Geist des Menschen, lehrt Descartes, ist substantiell zwar von dem Körper, einer überaus kunstreichen Maschine, völlig verschieden, aber aufs innigste mit demselben verbunden; nicht weil eine solche Verbindung in der Natur von beiden begründet wäre, sondern weil Gott es so gewollt hat. Descartes vergleicht die Seele in dieser Hinsicht mit der Schwerkraft, welche er ebenfalls für etwas von der Materie Verschiedenes hält. — Vor Allem ist er einer der frühesten Anhänger Harvey's. Als Central-Organ des menschlichen Körpers gilt ihm das Herz;

den Antrieb zu seiner Bewegung erhält dieses durch das ihm eingepflanzte Feuer, und durch die im Gehirn vermittelst der «Rarefaction» des Blutes erzeugten «Lebensgeister». — Die Verdauung erfolgt durch die Bewegungen des Magens und durch die Vermischung der Speisen mit gewissen Secreten, welche den Chymus in ähnlicher Weise erhitzen, wie das Wasser den Kalk. Die Ernährung ist ein rein physikalischer Vorgang, welcher darauf beruht, dass die Gefässe, nach Art feiner Siebe, nur die subtilsten Theile des Nahrungsstoffes austreten lassen. Eben so sind die Secretionen abhängig von der Lage und Grösse der betreffenden Gefässe, und von dem Umfange ihrer Poren. Das Athmen dient dazu, das Blut abzukühlen und zu verdichten. Die Fähigkeit der Muskeln, sich zu bewegen, beruht auf den in ihnen eingeschlossenen wirbelförmig bewegten Lebensgeistern; die Bewegung selbst wird erregt durch die vom Gehirn her in dieselben einströmenden Lebensgeister. — Die Sinnes-Empfindungen entstehen durch Schwingungen der Nerven, die sich bis zum Gehirne fortpflanzen, und dort wirbelförmige Bewegungen hervorrufen, welche Descartes sogar durch Abbildungen erläutert. — Den grössten Anfechtungen war die von ihm aufgestellte Lehre unterworfen, dass die Seele zwar überall im Körper zugegen sey, dass aber ihre unmittelbarsten Wirkungen von der Zirbeldrüse, dem «Conarium», welches, wie Descartes lehrt, alle Lebensgeister passiren müssen, ausgehen sollte. — Auch in den die Pathologie betreffenden Sätzen, namentlich in der Fieberlehre, spielen die Störungen der physikalischen und chemischen («Ferment»-) Bewegungen die Hauptrolle. — Die Psychologie, namentlich das ethische Gebiet, hat Descartes, abgesehen von einer vortrefflichen Schrift über die Leidenschaften, weniger berücksichtigt.

Es konnte nicht fehlen, dass dem System des Cartesius in der Periode der grossen physikalischen Entdeckungen, namentlich der Fallgesetze durch Galilei, der Lehre Toricelli's vom Luftdrucke u. s. w., durch welche die wesentliche Identität aller Materie dargethan wurde, die allgemeine Zustimmung der Naturforscher zu Theil wurde, dass es die Anerkennung der exakten Methode immer mehr befestigte. Um so heftiger wurde es von den orthodoxen Theologen als eine den Materialismus und Atheismus predigende Irrlehre bekämpft. Die grösste Verbreitung gewann der Cartesianismus in Holland, Frankreich und Deutschland; in England führten neben dem Aristotelismus die Lehren Bacon's, Locke's und Newton's die Herrschaft. Aber auch in

den zuerst genannten Ländern gewann später der Sensualismus immer allgemeineren Eingang.

Einen gewichtigen wissenschaftlichen Gegner fanden sowohl der Sensualismus als der Cartesianismus an dem edeln, einer portugiesischen, zu Amsterdam lebenden, Juden-Familie entsprossenen Baruch Spinoza (24. Nov. 1632—21. Febr. 1677), einem der tiefsten Denker aller Zeiten. Gegen den Dualismus von Descartes (mit welchem er in der Verwerfung der Teleologie und der hohen Meinung von dem Werthe der mathematischen Methode übereinstimmt) ist zunächst der Grundsatz seiner Lehre gerichtet, aus welchem Alles Andere von selbst folgt, dass es nur eine die Attribute des unendlichen Seyns und Denkens in sich vereinigende Substanz gibt: Gott. Er ist die Ursache aller endlichen Dinge, die eben nur Aeusserungen («modi») seines unendlichen Seyns und Denkens sind. Materie, Bewegung, Kraft und Geist sind nur Aeusserungen eines und desselben Realen. Seele und Körper sind ein und dasselbe Individuum, welches bald unter dem Attribute des Denkens, bald unter dem der Ausdehnung aufgefasst wird.

Die wesentliche Uebereinstimmung dieser Sätze mit der Identitätslehre Schelling's bedarf keiner Nachweisung. — Bezeichnend für den ethischen Standpunkt des holländischen Philosophen gegenüber dem praktischen Bacon's ist es, dass zwar auch Spinoza dem Satze beistimmt: «Wissen ist Macht», aber nicht, weil es dazu dient, nützliche Erfindungen zu machen, sondern weil es den Menschen von der Gewalt der Leidenschaften befreit, und ihn dadurch zur Tugend und zur Frömmigkeit führt.

Spinoza, *Opera omnia,* ed. Paulus. Jen. 1802. 1803. 3 Bde. 8. — Neueste Ausgabe von Herm. Bruder. Lips. 1843. 16. Dazu ein Supplement von van Vlothen. Amsterd. 1862. — S. E. Löwenhardt, *Benedict von Spinoza in seinem Verhältniss zur Philosophie und Naturforschung der neueren Zeit.* Berlin, 1872. 8. (SS. XXV. 420.)

Die Anatomie und Physiologie im siebzehnten Jahrhundert.

Die Entdeckung des Blut-Kreislaufs.

Harvey's Vorläufer.

J. F. C. Hecker, *Die Lehre vom Kreislauf vor Harvey.* Berl. 1831. 8. (SS. 32.) — M. P. Bérard, *Historique de la découverte de la circulation du sang.* Paris, 1844. 8. (Aus *Gaz. méd. de Paris.*) — P. Flourens, *Histoire de la découverte de la circulation du sang.* Paris, 1854. 8. 1857. 8. (pp. 279.) Ohne Berücksichtigung der deutschen Arbeiten. Ein Auszug im *Journal des savans,* 1853. Oct. 1854 Mars.

289. Durch die grossen Anatomen des sechszehnten Jahrhunderts war die Kenntniss von dem Bau des menschlichen Körpers in hohem Grade erweitert und vervollkommnet worden; aber der Physiologie kamen diese Fortschritte zunächst nur wenig zu Statten. Hier herrschte das Ansehn Galens fortwährend so unumschränkt, dass selbst die grössten Zergliederer kaum etwas Anderes im Auge hatten, als durch ihre Untersuchungen die Lehrsätze des Pergameners zu erläutern und zu bekräftigen. Die Anatomie war und blieb die Dienerin, ja die Sklavin, eines seit mehr als tausend Jahren herrschenden, mit bewunderswürdigem Scharfsinn aufgeführten und, wie es schien, unerschütterlichen Systems. Da rief die Entdeckung des Blut-Kreislaufes eine Umwälzung hervor, welcher sich in der Geschichte unsrer Kunst keine andere auch nur entfernt vergleichen lässt. Sie bildet den Markstein der wissenschaftlichen Periode der Medicin.

Der Grundirrthum der Galenischen Lehre bestand darin, dass als die Stätte der Blutbereitung die Leber galt, dass man von ihr und dem rechten Herzen aus das Blut in die Venen einströmen liess[1]). Da man nicht umhin konnte, auch den Arterien neben dem Pneuma etwas Blut zuzuerkennen, so entstand die Annahme, dass ein Theil des Blutes aus dem rechten Ventrikel durch das Septum in den linken hinübertrete, und dass das letztere zu diesem Behufe mit Löchern versehen, oder doch porös sey. Wie festgewurzelt dieser Irrthum war, geht am schlagendsten daraus hervor, dass sogar Vesalius, obschon er zeigte, dass das Septum keine Oeffnungen hat, an dem Durchschwitzen des Blutes festhielt.

Der erste Schritt, durch welchen die grosse Entdeckung Harvey's vorbereitet wurde, war die Umgestaltung der bisherigen Lehre vom kleinen Kreislaufe. Sie ist das Verdienst mehrerer in der Mitte des sechszehnten Jahrhunderts lebender Aerzte.

Am frühesten erklärte sich gegen die Galenische Schilderung des kleinen Kreislaufs der berühmte und unglückliche Miguel Serveto, welchen wir bereits als entschiedenen Bekämpfer des Arabismus kennen lernten[2]). Die hierher gehörige Stelle blieb aber sehr lange unbeachtet, da sie sich in einem theologischen Werke findet, welches seines ketzerischen Inhalts wegen aufs

[1]) S. Bd. I. S. 360. [2]) S. oben S. 66.

strengste verfolgt wurde, und deshalb zu den grössten literarischen Seltenheiten gehört.

Mich. Servetus, *Christianismi restitutio.* Viennae Allobrogum, 1553. p. 170 und 171. (*de trinitate divina.*) — Ein dem Scheiterhaufen entrissenes Exemplar besitzt die Pariser, ein zweites die Wiener Bibliothek. — Neuer Abdruck: *Nürnberg, 1790. 8.

Serveto kommt zu der Besprechung des Blutlaufs bei der Lehre vom heiligen Geiste, wobei er auf die vom Spiritus überhaupt geführt wird. — Die Stelle lautet folgendermassen:

«Vitalis est spiritus, qui per anastomosin ab arteriis communicatur, in quibus dicitur naturalis. Primus ergo est sanguis, cujus sedes est in hepate et in corporis venis. Secundus est spiritus vitalis, cujus sedes est in corde et corporis arteriis. Tertius est spiritus animalis, cujus sedes est in cerebro et corporis nervis. Ut autem intelligatur, quomodo sanguis sit ipsissima vita, prius cognoscenda est substantialis generatio ipsius spiritus, qui ex aëre inspirato et subtilissimo sanguine componitur et nutritur.

Vitalis spiritus in sinistro cordis ventriculo suam originem habet, juvantibus maxime pulmonibus ad ipsius generationem. Est spiritus tenuis, caloris vi elaboratus, flavo colore, ignea potentia, ut sit quasi ex puriori sanguine lucidus vapor, substantiam in se continens aquae, aëris et ignis. Generatur ex facta in pulmonibus mixtione inspirati aëris cum elaborato subtili sanguine, quem dexter ventriculus cordis sinistro communicat. Fit autem communicatio haec non per parietem cordis medium, ut vulgo creditur, sed magno artificio a dextro cordis ventriculo, longo per pulmones ductu, agitatur sanguis subtilis. A pulmonibus praeparatur, flavus efficitur, et a vena arteriosa in arteriam venosam transfunditur. Deinde in ipsa arteria venosa inspirato aëri miscetur, exspiratione fuligine repurgatur. Atque ita tandem a sinistro cordis ventriculo totum mixtum per diastolen attrahitur, apta suppellex, ut fiat spiritus vitalis. Quod ita per pulmones fiat communicatio et praeparatio, docet conjunctio varia et communicatio venae arteriosae cum arteria venosa in pulmonibus. Confirmat hoc magnitudo insignis venae arteriosae, quae nec talis, nec tanta facta esset, nec tantam a corde ipso vim purissimi sanguinis in pulmones emitteret, ob solum eorum nutrimentum, nec cor pulmonibus hac ratione serviret, cum praesertim antea in embryone solerent pulmones ipsi aliunde nutriri, ob membranulas illas seu valvulas cordis usque ad horam nativitatis nondum apertas. Ergo ad alium usum effunditur sanguis a corde in pulmones hora ipsa nativitatis, et tam copiosus. — Item a pulmonibus ad cor non simplex aër sed mixtus sanguine mittitur ad arteriam venosam. Ergo in pulmonibus fit mixtio. Flavus ille color a pulmonibus datur sanguini spirituoso, non a corde».

Aus diesen Worten geht zunächst hervor, dass die Angaben Serveto's über den kleinen Kreislauf für seine Zeitgenossen neu waren. Er betont, dass das Blut des rechten Ventrikels nicht, «wie gemeiniglich angenommen wird», durch das Septum übertrete, sondern auf einem ganz andern Wege, welchen er der

Wahrheit gemäss beschreibt. — Am bemerkenswerthesten erscheint die von der herkömmlichen Lehre so ganz abweichende Angabe, dass das Blut bereits in den Lungen eine Veränderung seiner Farbe erfahre, und zu der in der Lungen-Vene[3]) und dem linken Herzen sich fortsetzenden Bildung des Spiritus vitalis vorbereitet werde. Sehr glücklich verweist hierbei Serveto (wie später auch Harvey) auf den Umfang der Arteria pulmonalis, welcher viel zu gross sey, um die gangbare Meinung wahrscheinlich zu machen, dass das Blut derselben zur Ernährung der Lungen diene. Dem widerstreite schon der Umstand, dass die Arteria pulmonalis bei dem Fötus (dessen Herz der herkömmlichen Lehre zufolge sich nicht bewegen, und dessen Klappen bis zur Geburt geschlossen seyn sollten) diese Function nicht habe.

Aber eben so klar geht aus der angeführten Stelle hervor, dass Serveto auf die Entdeckung des grossen Kreislaufs nicht den mindesten Anspruch hat. Denn auch er hält daran fest, dass der grösste Theil des in der Leber bereiteten Blutes sich in das rechte Herz und von da in die Venen ergiesse, er hält nach wie vor Das, was die Arterien erfüllt, für «Spiritus vitalis», den er für eine Art von Dunst erklärt («quasi ex puriori sanguine lucidus vapor»). Und von dem Kernpunkte der ganzen Frage, dem Uebergange des Blutes aus den Arterien in die Venen, von der Rückkehr desselben zum rechten Herzen, hat Serveto nicht die geringste Ahnung.

Ein überaus wichtiger Fortschritt in dieser Angelegenheit wurde, neun Jahre später, durch Realdo Colombo[4]) herbeigeführt. Ohne von der Ansicht Serveto's zu wissen, schilderte er den kleinen Kreislauf nicht nach, wenn auch noch so wahrscheinlichen, Vermuthungen, sondern nach Beobachtungen an den blosgelegten Herzen lebender Thiere.

Realdus Columbus, *De re anatomica.* Francof. 1593. 8. — Colombo selbst bezeugt, wie grossen Werth er dieser Art der Beweisführung beimass: «Illud insuper adnotare debes, omnem pulsus differentiam detecto corde conspici posse: ita ut ex hac vivi canis sectione plus una diecula discas, quam multis mensibus ex pulsu arteriarum: neque tantum tribus integris mensibus voluptatis atque pulsuum cognitionis capies ex libro

[3]) Statt der in den Belegstellen vorkommenden anatomischen Benennungen finden sich hier und im Folgenden stets die der jetzigen Terminologie.

[4]) S. oben S. 51.

Galeni de pulsibus, quantum una horula ex inspectione cordis moventis canis». (lib. XIV. p. 474.)

Durch seine Vivisectionen wurde Colombo zunächst auch auf die richtige Erklärung der Systole und Diastole des Herzens und deren Verhältniss zu dem Pulse (bei gleichzeitig geöffneter Bauchhöhle), sowie der Lageveränderungen des Herzens geführt. Sein grösstes Verdienst aber besteht darin, dass er zuerst, und zwar indem er die hohe Wichtigkeit dieser seiner Entdeckung auf das nachdrücklichste betont, den Beweis liefert, dass in dem Complexe der Lungenvenen («Arteria venalis») Blut enthalten ist.

«Comperies enim, dum cor dilatatur, constringi arterias et rursus in cordis constrictione dilatari. Verum enim animadvertas: dum cor sursum trahitur et tumefieri videtur, tunc constringitur; cum vero se exserit, quasi relaxatum deorsum vergit; atque eo tempore dicitur cor quiescere.» (XIV. 474.) — «Inter hos ventriculos septum adest, per quod fere omnes existimant sanguini a dextro ventriculo ad sinistrum aditum patefieri. Id ut fiat facilius, in transitu ob vitalium spirituum generationem tenuem reddi. Sed longa errant via; nam sanguis per arteriosam venam ad pulmonem fertur, ibique attenuatur. Deinde cum aëre una per arteriam venalem ad sinistrum cordis ventriculum defertur, quod nemo hactenus aut animadvertit aut scriptum reliquit. Licet maxime sit ab omnibus animadvertendum. — Vena arteriosa [i. e. Art. pulmonalis] ad pulmonem incedit, ut ad illum sanguinem ferat, quo nutriatur, quemque pro corde alteret. Vena arteriosa haec magna est satis; imo vero multo major, quam necesse fuerit, si sanguis ad pulmones supra cor exiguo intervallo deferendus duntaxat erat. — Arteria venosa [i. e. Venarum pulmonalium complexus] vas est satis insigne, quod per pulmones instar venae arteriosae dissecatur. Scribunt anatomici in hoc (pace eorum dixerim) parum prudentes, harum usum esse, ut aërem alteratum ad pulmones ferant, qui flabelli instar ventulum cordi faciunt, idque refrigerant. Ego vero oppositum prorsus sentio: hanc scilicet arteriam venalem factam esse, ut sanguinem cum aëre a pulmonibus mixtum afferant ad sinistrum cordis ventriculum. Quod tam verum est quam quod verissimum; nam non modo si cadavera inspicis, sed si viva etiam animalia, hanc arteriam in omnibus sanguine refertam invenies, quod nullo pacto eveniret, si ob aërem duntaxat et vapores constructa foret». (VII. 325.)

Nichts würde nun näher gelegen haben, als den Inhalt des linken Vorhofs und Ventrikels gleichfalls für Blut zu erklären. Hier aber scheitert Colombo an der Uebermacht der auch ihn beherrschenden Theorie von der Ernährung des Körpers durch Blut und der Belebung desselben durch «Spiritus vitalis». Fast widerstrebend schreibt er schon den Lungen eine Vorbereitung, ja fast die «Erzeugung» der Lebensgeister zu. «Aus der Lungenvene gelangt die Luft, mit dem Blute innig gemischt, in den

linken Ventrikel, in einem so vortrefflich («belle») gemischten und verdünnten Zustande, dass der erstere nur noch die letzte Hand anzulegen braucht, um die Bereitung der «Spiritus vitales» zu vollenden.

«Pulmonis usus est — praeparatio et paene generatio vitalium spirituum, qui postmodum in corde magis perficiuntur. — — Sanguis hujusmodi ob assiduum pulmonum motum agitatur, tenuis redditur et una cum aëre miscetur, qui et ipse in hac collisione refractioneque praeparatur, ut simul mixtus sanguis et aër per arteriae venalis ramos suscipiantur, tandemque per ipsius truncum ad sinistrum cordis ventriculum deferantur; deferantur vero tam belle mixti atque attenuati, ut, quasi extrema imposita manu vitalibus hisce spiritibus, reliquum est, ut illos ope arteriae adorti per omnes corporis partes distribuat».

Wenn deshalb auch das Verdienst Colombo's, den Blut-Gehalt der Lungen-Venen nachgewiesen zu haben, gerechte Anerkennung fand, wie es z. B. von Guido Guidi geschah[5]), so machte doch das Dogma von der Bereitung des Blutes in der Leber unmöglich, zu dem Zusammenhange der Venen mit den Arterien, also zu dem grossen Kreislaufe zu gelangen, ohne dessen Kenntniss an eine klare Einsicht auch in den kleinen Kreislauf nicht zu denken war.

Ungleich mehr als diese durch theoretische Irrthümer vereitelten Versuche näherten sich die Untersuchungen des genialen Cesalpini[6]), eines Schülers Colombo's, der Wahrheit. Dies erklärt sich zum Theil dadurch, dass Cesalpini, einer der bedeutendsten Aristoteliker seiner Zeit, welcher, wie Haller sagt, gewohnt war, die Dinge aus einem andern Sehwinkel zu betrachten, als die übrigen Menschen, dem grössten Hemmniss seiner Vorgänger, welche die Leber, und nicht das Herz, als das Central-Organ des Blutes betrachteten, nicht unterworfen war.

Vergl. die ausführliche Darlegung der philosophischen, physiologischen und psychologischen Systems Cesalpini's in dessen *Quaestiones peripateticae.* Venet. 1571. f. *1593. 4. hauptsächlich V. c. 3 et 4.; — bei Renzi, *Storia della medicina in Italia,* III. 326 ff.

Auch Cesalpini weist zuerst darauf hin, wie unwahrscheinlich es sey, der Arteria pulmonalis nur die Bestimmung zuzuschreiben, den Lungen das zu ihrer Ernährung nöthige Blut zuzuführen. Aber geradezu unmöglich sey es, anzunehmen, dass die Venae pulmonales dazu dienen sollen, dem Herzen Luft zuzuführen und wiederum den «Russ» [die für die Bereitung des «Spiritus» nicht

5) S. oben S. 28. 6) S. oben S. 12.

verwendbaren Theile der Luft] durch die Lungen nach aussen treten zu lassen. Dagegen streite schon der Umstand, dass das Herz sich weit häufiger bewegt, als die Lungen. Auch die Thatsache, dass die Fische leben ohne Luft zu athmen, spreche gegen die hergebrachte Meinung.

«Pulmo — — totum eum sanguinem absumere, quem recipit, egreditur fines rationis: non enim rara esset substantia et levis, ut videtur, si tantam alimenti vim in sui naturam converteret. — Si daretur aëris ingressus in cordis ventriculos, esset etiam ejus egressus: et hoc existente, quomodo non efflaret animal cum aëre spiritum et animam? Facilius enim est, spiritum ex loco angusto in apertum egredi, quam ex aperto in angustum et plenum compingi. Nec obstarent membranae ostio appositae, quae opponuntur egressui. — Accedit motuum repugnantia. Cum enim spiritus intromissio fiat per inspirationem, dilatato pulmone ac thorace, egressus autem fuliginosi excrementi per exspirationem eodem contracto; vult [Galenus] intromissionem fieri dilatato corde, expulsionem autem eodem constricto. Nam membranae cordi sic appositae sunt, ut corde dilatato aperiantur, contracto autem claudantur. Oportet igitur aut simul dilatari pulmonem et cor, simulque constringi, aut intromissionem fieri spiritus dum exspiramus. Si enim contingat dilatari cor quando pulmo constringitur, et constringi dum dilatatur, exspirantibus ingredietur aër in cor, et inspirantibus egredietur. Quae fieri nequeunt, contrarii enim sunt motus. Dicere autem, simul dilatari cor et pulmonem, ac simul contrahi utraque, repugnat iis quae apparent. In nobis enim est modulari respirationem, cordis autem pulsatio non est in nostra potestate». (V. 4. p. 121b.)

Dennoch ist Cesalpini von der genauen Kenntniss selbst des kleinen Kreislaufs eben so weit entfernt, als seine Vorgänger. Denn er hält fest an der Lehre des Aristoteles, dass das Herz der Sitz der eingepflanzten Wärme, als der Quelle aller lebendigen Thätigkeit, sey; er hält Das, was den linken Ventrikel erfüllt und in die Arterien strömt, keineswegs für Blut, sondern für etwas zwar zum Theil aus dem Blute Gebildetes, aber doch von ihm Verschiedenes, und bezeichnet es deshalb in der Regel ganz allgemein als «substantia, alimentum», oder selbst als «ignis, faculus aethereus», und dessen Bewegung als «efflare». Deshalb sind auch die Arterien nicht mit Blut, sondern mit eben dieser zweifelhaften Substanz erfüllt.

«Contingit corde contrahente se arterias dilatari, et dilatante constringi, non simul, ut apparet. Dum enim dilatatur cor, claudi vult orificia educentium, ut ex corde tunc non influat substantia in arterias, contrahente autem se influere dehiscentibus membranis. Si igitur simul dilatentur et contrahantur cum corde arteriae, continget dilatari, cum negabitur materia replens ex corde, et contrahi, cum affluet ex eodem substantia. Sed haec impossibilia esse manifestum est». — «Oportuit enim

ignem animalium effluere per arterias, ut opera naturae expleret, scilicet nutritionem universi corporis, augmentationem, sensum et motum. Conclusit igitur optime natura aethereum faculum in cordis ventriculis, denso circumposito corpore, cui ad effluxum paravit canales duplici tunica optime munitos, ne prius efflaret, quam naturae opera, quorum gratia data est, perfecisset». (V. 4. p. 122. 125.) — Gerade diese Stellen werden von italienischen Schriftstellern angeführt, um zu beweisen, dass nicht Harvey, sondern Cesalpini den Kreislauf entdeckt habe! — Allerdings braucht Cesalpini das Wort «circulatio», aber nur vom kleinen Kreislaufe. «Huic sanguinis circulationi ex dextro cordis ventriculo per pulmones in sinistrum ejusdem ventriculum optime respondent ea, quae ex dissectione apparent». (ibid. 125b.)

Von der Ernährung und von der Verbindung der Arterien-Enden mit den Venen macht sich Cesalpini folgende Vorstellung: «Die Arterien führen den Körpertheilen «Spiritus» und «Alimentum nutritivum» zu. Da aber das «Alimentum» der Arterien nicht hinreicht, den Stoffwechsel zu bestreiten, so muss dasselbe durch das in den Venen enthaltene Blut ergänzt werden. Dies geschieht dadurch, dass der «Spiritus» der Arterien aus den Venen vermittelst der zwischen diesen und den Arterien bestehenden «Anastomosen» vermehrende Substanz («auctivum») an sich lockt».

«Motus continuus a corde in omnes corporis partes agitur, quia continua est spiritus generatio, qui sua amplificatione diffundi celerrime in omnes partes opus est, simul autem alimentum nutritivum fert, et auctivum e venis allicit per osculorum communionem, quam Graeci anastomosin vocant». (V. 4. p. 123.)

Eben dieselben Anastomosen müssen es erklären, dass beim Aderlass zuerst dunkles, später häufig hellrothes Blut ausfliesst. «Venas cum arteriis adeo copulari osculis, ut vena secta primum exeat sanguis venalis nigrior, deinde succedat arterialis flavior, ut plerumque contingit». (L. c. II. 5.)

Sehr grosse Schwierigkeit hatte es von jeher gemacht, eine andere beim Aderlass zu beobachtende Thatsache zu erklären, welche für sich allein schon hätte hinreichen können, den Irrthum der Galenischen Lehre darzuthun: das Anschwellen der Venen nicht über, sondern unter der Aderlass-Binde. Auch Cesalpini vermag das Räthsel nur durch eine sehr spitzfindige Vermuthung zu lösen: «Vielleicht wird das Venenblut rückläufig, um nicht vom Herzen abgeschnitten zu werden und abzusterben?» «Sed illud speculatione dignum videtur, propter quid ex vinculo intumescunt venae ultra locum apprehensum, non citra, quod experimento sciunt, qui venam secant» etc. — «Forte recurrit eo tempore sanguis ad principium, ne intercisus exstinguatur?» (*Quaest. medic.* II. c.17. p.234.)

Hiernach ist klar, dass auch Cesalpini weder den kleinen Kreislauf, noch den Inhalt des linken Herzens und der Arterien

der Wahrheit gemäss darstellt, dass er im Gegentheil Das, was die Arterien führen, für etwas Anderes als Blut hält, und dass er endlich von dem eigentlichen Schwerpunkte der Harvey'schen Entdeckung, dem Uebertritt des Blutes aus den Arterien-Enden in die Venen-Anfänge und von der centripetalen Richtung des venösen Blutstroms keine Ahnung hat[7]).

Eben so wenig ist es dem eifersüchtigen Bemühen neuerer italienischer Schriftsteller gelungen, den Beweis zu führen, dass ein Thierarzt, Carlo Ruini, oder ein dem Serviten-Orden angehöriger Geistlicher, Paolo Sarpi («Fra Paolo»), welcher bei Fabrizio Harvey's Mitschüler war, den grossen Kreislauf kannten. — Carlo Ruini, *Dell' anatomia e dell' infirmità del cavallo.* Bologna, (1590?) 1598. Venez. 1599. f. Lib. II. c. 12. — Abgedruckt bei G. B. Ercolani, *Ricerche storiche analitiche sugli scrittori di veterinaria.* Torino, 1854. 8. II. 466; bei Medici, *Compendio storico* p. 123. und bei Flourens, l. c. Die Stelle zeigt, dass Ruini's Vorstellungen mit denen seiner Zeitgenossen im wesentlichen übereinstimmen. Entscheidend ist, dass auch bei ihm von einer Rückkehr des Blutes durch die Venen, also vom grossen Kreislaufe, nichts gefunden wird. (Eine deutsche Uebersetzung vom Buche Ruini's gab Uffenbach heraus: *Newes Rossbuch.* *Frankf. a. M. 1603. f. Mit guten anatomischen Holzschnitten.) — Die Ansprüche Sarpi's gründen sich nur darauf, dass er nach der Angabe seines Freundes und Ordensbruders Fulgentius die Venen-Klappen kannte. — Eben so wenig hat Eustacchio Rudio aus Belluno (gest. 1611), Professor zu Padua, welchen de Renzi ausserdem als Plagiator bezeichnet, Anspruch auf die Entdeckung des grossen Kreislaufs. Eust. Rudius, *De virtutibus et vitiis cordis* (1587) und *De naturali atque morbosa cordis constitutione.* Venet. 1600. 4. Vergl. Renzi, *Storia,* III. 176. — Selbst die Angabe Zecchinelli's, dass Harvey durch Rudio den kleinen Kreislauf kennen gelernt habe, hat wenig Gewicht, da die von Colombo und Cesalpini gegebenen Beschreibungen desselben in Aller Händen waren. G. M. Zecchinelli, *Dalle dottrine sulla struttura e sulle funzioni del cuore e delle arterie che imparò per la prima volta in Padova Guglielmo Harvey da Eustacchio Rudio.* Pad. 1838. — Vergl. das Verzeichniss der auf die Prätendenten der Harvey'schen Entdeckung bezüglichen Schriften bei Daremberg, *Hist. des sciences méd.* II. 584. — Noch im Jahre 1834 ist mit grossem Aufwand von Belesenheit, aber ohne jeden Erfolg, versucht worden, Harvey seiner Lorbeeren zu berauben: John Redmann Coxe, *An inquiry into the claims of W. Harvey to the circulation of the blood, with a more equitable retrospect to that event.* Philadelphia, 1834. 8.

[7]) Vergl. Steinheim, in Henschel's *Janus,* II. 547.

William Harvey.

«Ex ea ipsa Anglia, in qua hactenus anatomia fere nulla fuerat, exstitit novum artis lumen, cujus nomen ab ipso retro Hippocrate secundum est». Haller.

290. William Harvey wurde am 1. April 1578 zu Folkstone an der Südküste von England von angesehenen, aus der Familie der Grafen von Bristol stammenden, Aeltern geboren. Er war der Aelteste von neun Geschwistern, zwei Schwestern und sieben Brüdern. Die letzteren betrieben später gemeinschaftliche Handelsgeschäfte, und gelangten zu grossem Reichthum. William Harvey bezog im Jahre 1588 die Schule von Canterbury, im Jahre 1593 das Collegium von Cambridge; fünf Jahre lang studirte er hierauf in Italien, namentlich von 1599—1602 zu Padua. Hier waren Fabricius von Aquapendente in der Anatomie, Casserius in der Chirurgie, Joh. Thomas Minadous, ein sehr berühmter Arzt, welcher aber nur wenige Schriften veröffentlichte, in der praktischen Medicin seine Lehrer. Nach Erwerbung der Doctorwürde (welche später von der Universität Cambridge bestätigt wurde) kehrte Harvey in seine Heimath zurück, und verheirathete sich, 26 Jahre alt, mit der Tochter eines Londoner Arztes, Lancelot Brown. Die Ehe blieb kinderlos. Fast gleichzeitig wurde er am Bartholomäus-Hospitale angestellt. Harvey's Praxis erstreckte sich über die vornehmsten Kreise; Thomas Howard Graf von Arundel, Lord Bacon waren seine Gönner. Dem Letzteren hatte er es wahrscheinlich zu danken, dass Jacob I. (dessen Liebling er wurde), ihn zu seinem Arzte wählte. Dieselbe Stelle bekleidete Harvey bei Karl I., welcher an seinen Beobachtungen und Untersuchungen persönlichen Antheil nahm, und sie überhaupt in jeder Weise förderte. — Im Jahre 1615 wurde Harvey in das Collegium der Aerzte aufgenommen und zum Lumleyian und Caldwellian Lecturer ernannt mit der Verplichtung, zootomische Vorlesungen zu halten. Während des Bürgerkriegs begleitete er den König auf seiner Flucht, und verweilte eine Zeit lang zu Oxford. Nach der Uebergabe von Oxford an die Parlamentstruppen lebte Harvey in grosser Zurückgezogenheit, bald zu London, bald zu Lambeth oder Richmond bei einem seiner Brüder. Der Krieg hatte ihm sein Vermögen geraubt; sein Haus, seine Bibliothek waren ein Raub der Flammen

geworden; aber er ertrug diese Verluste mit Gelassenheit. Allerdings unterstützten ihn seine Brüder so freigebig, dass er im Stande war, in der Nähe der Paulskirche für das Collegium der Aerzte ein Gesellschaftshaus mit einem für die Bibliothek und die Sammlungen desselben bestimmten Museum zu errichten, welches aber in der grossen Feuersbrunst des Jahres 1666 schon wieder zerstört wurde. Diese Corporation widmete ihm auf den Antrag Mead's im Jahre 1652 eine Büste, nachdem er acht Jahre früher das Präsidium derselben abgelehnt hatte.

Harvey beschloss am 3. Juni 1678 im 80sten Lebensjahre zu Hampstead in der Grafschaft Essex (wo sich auch sein Grab befindet) eine Laufbahn, nicht weniger ruhmvoll durch unsterbliche Verdienste um die Wissenschaft, als durch die trefflichsten persönlichen Eigenschaften.

Die von ihm verfassten Schriften sind folgende:

1. *Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus.* *Francof. 1628. 4. *Lugd. 1639. 4. (mit Parisanus Gegenschrift. S. unten § 292.) 1647. 4. Pad. 1643. 4. mit den Briefen des Walaeus. (S. unt. § 292.) *Amstel. 1654. 12. *Roterod. 1661. 12. *1671. 12. Neueste (sehr elegante) Ausgabe: cur. Th. Hingston. *Edinb. 1824. 8. Enthält auch die beiden an Riolan gerichteten Schriften und eine kurze Biographie.

2. *Exercitatio anatomica secunda et tertia de circulatione sanguinis ad Joannem Riolanum filium.* Roterod. 1649. 12. Cantabr. 1649. 12. Par. 1650. 12. u. s. w.

3. *Exercitationes de generatione animalium, quibus accedunt quaedam de partu, de membranis ac humoribus, de conceptione* etc. Lond. 1651. 4. Amstelod. 1651. 12. Zwei Ausgaben: a) Eine mit doppeltem Titel: einem gestochenen (Jupiter ein geöffnetes Ei in der Hand, aus dem allerlei Thiere hervorkommen, mit der Unterschrift: Londini apud Octavianum Pulleyn, 1651) und einem gedruckten. Am Schlusse: Amstel. apud Ludov. Elzevirium, 1651. b) Die zweite: apud Joann. Janssonium. — Amstel. 1662. 12. Patav. 1666. 12. Hag. 1680. 12. Auch in Manget's *Bibl.* 1766. 4. — Englisch: Lond. 1653. 8. — Der ursprüngliche Plan dieses Werkes (in welchem auch viele den Kreislauf des Blutes betreffende Fragen von neuem erörtert wurden), umfasste die ganze Thierwelt. Harvey hatte dasselbe schon im Jahre 1633 zu einem grossen Theile abgeschlossen. Da er aber fürchtete, durch dasselbe in ähnliche Streitigkeiten verwickelt zu werden, wie durch die Schrift über den Kreislauf, so zögerte er mit der Veröffentlichung, bis es seinem Freunde Georg Ent gelang, ihm die Erlaubniss zu derselben abzudringen. Zufolge dieses Umstandes fehlt es in derselben nicht an Weitschweifigkeiten und Wiederholungen. Der noch nicht zum Abschluss gekommene Theil des Werkes, welcher von der Entstehung der Insekten handelte, ging, wie mehrere andere Schriften Harvey's, in den Kriegsunruhen ver-

loren. — Einen sehr brauchbaren Auszug dieser Schrift bildet: *Observationes et historiae omnes e libello de generatione animalium excerptae et in accuratissimum ordinem redactae studio Justi Schraderi.* *Amstelod. 1674. 12. — Vergl. Arth. Farre, *Oration on Harvey's «Exercises on generation», delivered at the royal College of physicians. Brit. med. Journ.* 1872. Juli. 6. 13.

Ausser den genannten auf uns gekommenen Werken hatte Harvey, wie er an mehreren Stellen selbst angibt, noch verfasst: a) *Observationes medicinales.* b) *De respiratione.* c) *Anatomia medica,* d. h. ein Werk über pathologische Anatomie. d) eine *Pathologia.*

Harvey's sämmtliche Werke erschienen: Lugd. Bat. ed. B. S. Albinus. 1737. 4. 2 voll. Lond. 1766. 4. Lond. 1846. 8. (pp. XCVI. 624.) — Englisch: von R. Willis. Mit H.'s Biographie. Lond. 1847. 8. (Sydenham-Society.)

Ein Manuscript der unter 1. genannten Schrift vom Jahre 1616, welches bereits alle wesentlichen Sätze enthält; ein anderes: *De musculis et motu animalium locali*; ferner *De anatomia universali*; ein Bericht über die Section eines 153 Jahre alten Mannes, Thomas Parr; sodann neun Briefe an Zeitgenossen, werden im Britischen Museum aufbewahrt. (*The Lancet,* 1850. p. 628.) — J. Paget, *Records of Harvey. In extracts from a journal of the R. hospital of Bartholomew.* Lond. 1846. 8. — Harvey war von kleiner Gestalt, schwarzem Haar und dunkler Gesichtsfarbe; ein grosser Verehrer des Kaffee's. Dem Collegium der Aerzte vermachte er 56 Pfund, um sich allmonatlich bei diesem Getränk zu versammeln und jährlich (am 25. Juli), wie noch jetzt geschieht, einen Rede-Akt zu veranstalten. — Vergl. *Janus,* N. F. II. 662.

Die Schrift über den Kreislauf.

291. Es scheint zweifellos, dass Harvey die erste Anregung zu seiner Entdeckung durch die Verhandlungen über die Venen-Klappen erhielt, welche von Cannani schon im Jahre 1546 aufgefunden, später, im Jahre 1574, von Fabrizio von Acquapendente genauer beschrieben und im Sinne der damaligen Meinung von der Richtung des Blutstroms in den Venen gedeutet worden waren[1]).

Unzweifelhaft war Harvey, als Zuhörer Fabrizio's, mit den Venen-Klappen bekannt geworden. Indess spricht er nirgends davon, dass er durch sie auf den Gedanken seiner Entdeckung geführt worden sey, während allerdings Boyle bezeugt, eine derartige Aeusserung aus Harvey's Munde vernommen zu haben. — Der Thatsache, dass es nicht gelingt, von den Stämmen her in die mit Klappen versehenen Venen Luft einzu-

[1]) S. oben S. 26. 53, besonders S. 59.

blasen, gedenkt Harvey erst in der zweiten Schrift an Riolan. War sie ihm früher bekannt, so reichte sie für sich allein hin, den grossen Kreislauf unwiderlegbar zu beweisen.

Unablässiges Nachdenken, unermüdliche, Jahre lang fortgesetzte Beobachtungen und Versuche an höheren und niederen Thieren, zahlreiche Beobachtungen an Kranken und an Leichen, führten Harvey zu der Gewissheit, dass die herkömmlichen Ansichten über die Verrichtungen des Herzens und der Lungen und über die Bewegung des Blutes unhaltbar seyen; sie führten ihn zu der Ueberzeugung, dass in den Arterien gleich wie in den Venen Blut enthalten sey, dass dasselbe aus den letzten Verzweigungen der Arterien in die Anfänge der Venen übertrete, und von diesen durch die Zweige und Stämme zum Herzen zurückkehre.

Im wesentlichen standen diese Ergebnisse seiner Untersuchungen schon im Jahre 1616 fest[2]); seit dem Jahre 1619 trug Harvey dieselben bereits in seinen Vorlesungen vor. Aber erst im Jahre 1628 entschloss er sich, sie zu veröffentlichen, nachdem er durch immer erneute Untersuchungen sich und seine Freunde von der unumstösslichen Richtigkeit seiner Ansichten vollständigst überzeugt, und sich auf alle Einwürfe vorbereitet hatte. — Harvey liess seine Schrift, jedenfalls um das Publikum um so mehr mit derselben zu überraschen, nicht in England, sondern in Frankfurt am Main drucken. Sie ist dem König Karl I. gewidmet; eine zweite Zueignung ist an das Collegium der Aerzte gerichtet, welches neun Jahre lang Zeuge der Untersuchungen des grossen Physiologen gewesen war.

Die Schrift Harvey's ist die früheste und glänzendste Frucht der durch Bacon begründeten exakten Methode der Naturforschung. Sie ist zugleich der Zeit nach eine der ersten, ihrem Werthe nach die grösste Leistung der englischen medicinischen Literatur. Sie ist durchdrungen von dem Geiste der ächten Wissenschaft, von der grössten Hochachtung vor den Verdiensten der Vorgänger, besonders Galen's und Colombo's[3]). Die Kürze der Schrift (72 Quart-Seiten), welche zu den bis dahin gebräuchlichen Folianten in so bezeichnendem Gegensatze steht, rechtfertigt Harvey damit, dass er darauf verzichte, dieselbe mit den

[2]) S. oben S. 254.

[3]) Serveto's gedenkt Harvey aus der oben (S. 245) mitgetheilten Ursache eben so wenig, als irgend ein Schriftsteller jener Zeit.

Namen, Werken und Meinungen früherer Anatomen anzufüllen, dass er es für unziemlich halte, seine Vorgänger zu verkleinern oder zu bekämpfen. Denn die Anatomie lerne man nicht aus Büchern, sondern aus Zergliederungen, nicht aus philosophischen Dogmen, sondern aus der Untersuchung des Körperbaues.

«Verum isto tractatu, collegae amantissimi, in auctorum et scriptorum anatomicorum nominibus, operibus et sententiis recensendis, exagitandis, memoriam meam et lucubrationes, multamque lectionem et magnum volumen ostentare nolebam; tum quod non ex libris, sed ex dissectionibus, non ex placitis philosophorum, sed fabrica naturae discere et docere anatomen profitear: tum quod neque e veteribus quemquam debito honore defraudare, neque e posterioribus quemquam irritari aequum censeam, aut moliar: neque cum iis, qui in anatomicis antecelluerunt et me docuerunt, manus conserere aut dimicare honestum putem».

Das «Prooemium» (p. 10—19)[1]) ist dazu bestimmt, die Unhaltbarkeit der bisherigen Ansichten darzuthun. — Zunächst wendet sich Harvey zu dem leichtesten Theile seiner Aufgabe, der Widerlegung der hergebrachten Pulslehre. Dem Pulse und der Respiration habe man bisher gleiche Function zugeschrieben, indem man glaubte, dass die peripherischen Arterien gleich den Lungen bei der Diastole von aussen Luft aufnehmen, und bei der Systole die verbrauchten Stoffe («Fuligo») nach aussen entweichen lassen. Diese Lehre sey falsch, indem 1. z. B. im Bade der Puls nicht kleiner werde, wie es doch nach jener Hypothese der Fall seyn müsste. 2. Es würde hiernach unerklärlich seyn, wie der Fötus und die Wasserthiere leben können. 3. Es sey ungereimt, anzunehmen, dass bei der Systole blos «Fuligo» und nicht auch der unendlich feinere Spiritus durch die Haut entweiche. 4. Es sey nach dieser Ansicht unerklärlich, dass die Arterien bei ihrer Verletzung nicht, wie die geöffnete Luftröhre, Luft aufnehmen und abgeben, sondern Blut entströmen lassen. 5. Galen lehrte, die in den Arterien enthaltene Luft sey zur Abkühlung der Organe bestimmt. Dagegen zeige die Erfahrung, dass nach Unterbindung der Arterien die Temperatur der Theile sich vermindere. Zudem widerspreche sich Galen, da er recht wohl wisse, dass die Arterien Blut enthalten. Andere seyen der an sich unwahrscheinlichen Meinung, dass die Arterien zugleich Spiritus und Blut enthalten, welches sie vom Herzen anziehen. Eine solche Anziehung sey aber unmöglich, da die active Be-

[1]) Ausgabe von 1628.

wegung des Herzens nicht, wie Galen gelehrt hatte, die Diastole, sondern die Systole sey, und die Arterien sich mit Blut füllen, nicht weil sie sich activ erweitern, wie Blasebälge, sondern weil sie passiv, vom Herzen aus, ausgedehnt werden, wie Säcke und Schläuche.

«Arterias distendi, quia replentur ut sacculi et utres, atque non repleri, quia distenduntur ut folles». (p. 9.)

Sodann widerlegt Harvey die Lehre von der den Arterienhäuten eigenthümlichen «Vis pulsifica». Galen hatte dieselbe durch einen berühmten Versuch zu beweisen geglaubt, welchen Harvey der Wahrheit gemäss erklärt[5]). Am meisten hebt er der Galenischen Lehre gegenüber hervor, dass das Blut aus durchschnittenen Arterien nicht während ihrer Systole, sondern in der Diastole hervorspringt. Er beruft sich hierbei auf einen Fall von Aneurysma spurium, welches pulsirte, ohne Häute zu besitzen.

Hierauf geht Harvey zu der Widerlegung der bisherigen Ansichten über das Herz über. Die alte Lehre zeigte sich auch hier durchaus nicht einstimmig. Ein Theil der Aerzte nahm eine gänzlich verschiedene Function beider Ventrikel an, indem der linke aus den Lungen Luft aufnehme, zu Spiritus umwandle, und in die Arterien sende, der rechte Blut enthalte, und dieses zur Ernährung der Lungen verwende. — Harvey widerlegt zuvörderst diese Hypothese.

1. Eine verschiedene Function der Ventrikel sey bei ihrem durchaus ähnlichen, namentlich in Bezug der Klappen völlig übereinstimmenden, Baue ganz unwahrscheinlich. — 2. Beide enthalten nach dem Tode Blut. — 3. Die grossen Gefässe beider Herzhälften haben ebenfalls gleichen Bau. — 4. Zur Ernährung der Lungen ist die Arteria pulmonalis (wie schon Colombo hervorhebt) viel zu gross. — 5. Wenn das rechte Herz nur dazu dient, das Blut in die Lungen zu führen, um diese zu ernähren, so brauchte es bei der Nähe derselben, und da sie durch ihre Bewegung ohnehin anziehend wirken, nicht zu pulsiren.

Andere Aerzte, welche zugaben, dass auch in den Arterien Blut enthalten sey, lehrten eine Durchschwitzung desselben aus dem rechten in den linken Ventrikel vermöge des porösen Septum, sonach eine Vermischung des Blutes mit dem Spiritus im linken Ventrikel, sahen sich aber hierdurch genöthigt, durch die Vena

[5]) S. Bd. I. S. 364.

pulmonalis, abgesehen von ihrer Bedeutung für die Ernährung der Lungen, Luft ein- und «Russ» austreten zu lassen.

Gegen diese Lehre wendet Harvey Folgendes ein: 1. Wie geht es zu, dass sich im linken Herzen Spiritus und Fuligo nicht stets vermengen? — 2. Wenn die Atrio-Venticular-Klappe der linken Seite («Tricuspides mitrales») im Stande ist, das Zurückweichen des Spiritus in die Lungen aufzuhalten, warum stellt die der rechten Seite dem Fuligo nicht dasselbe Hinderniss entgegen? Wie sind die Aorten-Klappen, zumal bei der Diastole, im Stande, den Rücktritt des Spiritus aus der Aorta zu hindern, wozu sie doch dienen sollen? Und warum hindert die Mitralis den Rücktritt des spirituösen Blutes aus dem Herzen in die Lungen, da behauptet wird, die Luft gelange umgekehrt, trotz dieser Klappe, aus den Lungen in das linke Herz? «Deus bone», ruft Harvey aus, «quomodo tricuspides impediunt regressum aëris, et non sanguinis?» — 3. Warum ist die Vena pulmonalis viel schwächer gebaut, als die Arteria pulmonalis, da sie doch angeblich weit mehr Functionen hat? — 4. Warum enthält die Vena pulmonalis nach dem Tode nie Luft oder Russ, sondern stets Blut? — 5. Warum gelingt es nie, in dieses Gefäss von den Lungen aus Luft einzublasen? — 6. Warum ist die Vena pulmonalis, da sie doch Luft führen soll, nicht wie ein Bronchus, sondern wie eine Vene gebaut?

Gegen das Durchschwitzen des Blutes aus dem rechten in den linken Ventrikel äussert sich Harvey mit folgenden Gründen: 1. Das Septum ist keineswegs porös. Und wenn es dies wäre, so würde eher Spiritus in den rechten, als Blut in den linken Ventrikel übertreten. — 2. Es ist wunderbar, dass die Luft durch so weite [die Venae pulmonales], das Blut durch so enge Kanäle [die Poren des Septum] in den linken Ventrikel gelangen soll. — 3. Wenn das Septum Blut aufnehmen kann, wozu bedurfte es zur Ernährung des Herzens der Kranzgefässe? — 4. Wozu bedarf es im Fötus, nicht aber im Erwachsenen, des Foramen ovale?

Nachdem er so die Unhaltbarkeit der bisherigen Ansichten nachgewiesen, wendet sich Harvey zu dem Ergebniss seiner eigenen Untersuchungen. Zunächst berichtet er, dass es ihm Anfangs ergangen sey, wie seinem Lehrer Fabrizio, welcher daran verzweifelte, jemals ein klares Bild von den Bewegungen des Herzens zu gewinnen, die Gott allein kenne. Deshalb sey Fabrizio denn auch in seinen Vorlesungen über diesen Gegenstand stets mit Stillschweigen hinweg gegangen. Ihm selbst,

fährt Harvey fort, sey es zu seiner Freude allmälig gelungen, durch vielfältige Uebung, besonders durch Beobachtungen an Kaltblutern und sterbenden Warmblutern, zum Ziele zu gelangen.

In der Schrift *De generatione animalium* erzählt Harvey den Fall von dem Sohne des Lord Montgomery, bei welchem in Folge von Caries des Brustbeins das Herz blos lag, und benutzt denselben zur Bestätigung seiner früheren Angaben.

Das Ergebniss dieser Untersuchungen war folgendes:

1. Der active Theil der Herzbewegung ist nicht, wie man bis dahin glaubte, die Diastole, sondern die Systole. — 2. Während derselben zieht sich das Herz nach allen Richtungen zusammen; es wird hart und blass, wie ein sich contrahirender Muskel, während es sich zugleich mit seiner Spitze nach vorn bewegt und an die Brustwand anschlägt. — 3. Die Systole beginnt an den Vorhöfen, und geht von ihnen ohne Zwischenpause auf die Ventrikel über.

Bei dieser Gelegenheit schaltet Harvey einige Bemerkungen über die Entwickelungsgeschichte des Gefässsystems ein. Das Mikroskop zeige auch bei sehr kleinen Thieren ein Herz. Dasselbe entwickelt sich aus dem Punctum saliens, welches bei den höheren Thieren dem rechten Vorhofe entspricht. In ihm beginnt die lebendige Bewegung des Keims; seine Bewegung ist es auch, welche bei sterbenden Thieren sich am längsten erhält. Ganz irrthümlich sey deshalb die hergebrachte Meinung, dass das fötale Herz sich nicht bewege. Unbeweglich seyen bis zur Geburt nur die Lungen; die fötalen Communicationen zwischen den Vorhöfen und den grossen Gefässen seyen eben dazu bestimmt, das Blut bis zur Geburt von den Lungen abzuleiten. Harvey ermahnt bei dieser und andern Gelegenheiten zum Studium des fötalen Kreislaufs und der vergleichenden Anatomie.

4. Während der Systole wird das in den Vorhöfen und Ventrikeln befindliche Blut nach allen Richtungen hin gepresst, und es tritt dadurch in diejenigen Räume, welche der Anordnung der Klappen-Apparate gemäss, eine derartige Bewegung verstatten: aus den Atrien in die Ventrikel, aus den Ventrikeln in die Arteria pulmonalis und die Aorta. — 5. Während der Diastole gehen die einzelnen Abschnitte des Herzens in derselben Reihenfolge in den Zustand der Erschlaffung über. Hierbei ergiesst sich das in den grossen Venenstämmen enthaltene Blut in durchaus passiver Weise in die Vorhöfe, und aus diesen in die Ventrikel.

Zu wenig ist bisher darauf geachtet worden, dass Harvey (cap. 5) erwähnt, man könne während der Systole den Herzpuls sowohl durch die Hand als das Ohr wahrnehmen; gerade wie man am Halse eines trinkenden Pferdes die stossweise Abwärts-Bewegung des Getränkes wie eine Art von

Puls fühlen und hören könne. — «Et quemadmodum cernere licet, cum equus potat et aquam deglutit, singulis gulae tractibus absorberi aquam et in ventriculum demitti, qui motus sonitum facit, et pulsum quendam et auscultantibus et tangentibus exhibet; ita dum istis cordis motibus fit portionis sanguinis e venis in arterias traductio, pulsum fieri et exaudiri in pectore contingit». — Wie wenig die Tragweite dieser Beobachtung gewürdigt wurde, zeigt der Einwurf des Parisanus. (S. unten S. 263.)

Hierauf wendet sich Harvey zu den Bewegungen der Arterien. Er zeigt, dass die Diastole derselben mit der Systole der Ventrikel zusammenfällt, und dass der Arterien-Puls lediglich durch den Stoss entsteht, welchen die Blutwelle während der Systole des Herzens erfährt.

Die grösste Sorgfalt wendet Harvey (im achten Kapitel) auf die Begründung des Kernpunktes seiner Lehre: dass alles Blut in einer gewissen Zeit durch das Herz fliesse, und aus den peripherischen Arterien in die Venen, in diesen also von den Zweigen in die Stämme, übertrete. Dies ist die Stelle, an welcher er sich darüber äussert, wie sich der Gedanke des grossen Kreislaufs in ihm entwickelte. Er kam zu demselben, indem er erwog, wie ansehnlich die Menge des Blutes ist, welche aus durchschnittenen Arterien hervorströmt, er wurde auf ihn geführt durch die Grösse und die Uebereinstimmung im Bau der Ventrikel und der in dieselben eintretenden und aus ihnen entspringenden Gefässe, durch die Betrachtung der Structur des Herzens, seiner Fasern und Klappen, durch die Schnelligkeit der Blutströmung. Hauptsächlich vergegenwärtigte er sich, dass die hergebrachte Lehre, bei der grossen Menge der täglich aufgenommenen Nahrung, dazu nöthige, entweder einen fortwährenden vollständigen Verbrauch des Venenblutes, oder eine strotzende Ueberfüllung der Arterien anzunehmen, während die Annahme seiner Meinung diese Schwierigkeit sofort beseitige. Dass das Blut durch die Venen zum Herzen zurückkehre, werde schon dadurch wahrscheinlich, dass die Arterien nach dem Tode kein Blut enthalten; am augenscheinlichsten werde es durch die (ausführlich beschriebenen) Wirkungen der Compression und Unterbindung von Arterien und Venen dargethan. Hierbei wird namentlich auch auf die Anordnung der Venenklappen hingewiesen, welche nicht, wie bis dahin gelehrt wurde, dazu bestimmt seyn können, den zu jähen Sturz des Blutes nach unten zu mässigen, da sie auch in den Halsvenen und in den horizontal gelegenen Venen der Vierfüsser vorhanden sind, sondern, ganz wie die Klappen-Apparate

des Herzens, den Rückfluss des Blutes aus den grösseren Aesten in die kleineren zu verhindern, und dadurch, in Verbindung mit dem durch die Muskeln ausgeübten Druck, die Bewegung des Venenblutes zu unterstützen. Besonderes Gewicht legt Harvey hierbei auf die selbst dem Laien einleuchtenden Erscheinungen, welche durch Compression der oberflächlichen Venen des Handrückens und des Vorderarmes erzeugt werden, und welche zugleich dazu dienen, die Geschwindigkeit des Venen-Stroms unmittelbar vor Augen zu führen. Sie werden deshalb auch auf beigegebenen Kupfertafeln bildlich dargestellt.

Von Interesse ist eine, seither, wie es scheint, übersehene, Stelle (cap. 11.), in welcher Harvey davon spricht, dass bei Amputationen, um der Blutung vorzubeugen, das betreffende Glied so fest eingeschnürt werde, dass der Arterien-Puls völlig verschwinde. «Ligatura alia stricta est, alia mediocris. Strictam ligaturam dico, cum ita arcte undique constrictum membrum sit fascia vel laqueo, ut ultra ipsam ligaturam nullibi arterias pulsare percipiatur. Tali utimur in membrorum excisione, fluxui sanguinis prospicientes» etc. — Vergl. oben S. 186.

Ausserdem fügt Harvey noch eine Reihe von Wahrscheinlichkeitsgründen, so wie solche hinzu, welche der ärztlichen Erfahrung, z. B. der Lehre von der Ohnmacht, den Blutungen, der Resorption äusserlich angewendeter Arzneien, entnommen sind.

Eine der wichtigsten Fragen, die nach der Art und Weise, wie das Blut aus den letzten Endigungen der Arterien in die Anfänge der Venen übertritt, vermag Harvey nur mit Vermuthungen zu beantworten. Er bemerkt ganz richtig, dass die kleinsten Arterien von den kleinsten Venen im Bau sich nicht unterscheiden, und erklärt dies Verhalten aus der mit der zunehmenden Entfernung vom Herzen immer mehr abnehmenden Stärke der arteriellen Strömung.

Er gebraucht hierbei bereits das Wort «Capillaren», allerdings nur für die feinsten Verzweigungen der Arterien: «Adeo, ut ultima divisiones capillares arteriosae videantur venae». (c. 17.)

Das Vorhandenseyn der bis dahin zwischen den Arterien und Venen angenommenen «Anastomosen» stellt Harvey auf den Grund seines eifrigen aber vergeblichen Bemühens, dieselben aufzufinden, in Abrede. Am nächsten kommen solchen Anastomosen, wie er meint, die Plexus chorioidei des Gehirns, die Plexus pampiniformes der Hoden, und die Verbindungen zwischen den arteriellen und venösen Gefässen des Nabels. Am meisten

neigt Harvey zu der Annahme, dass das Arterienblut vermittelst der in den Geweben vorhandenen Porositäten («carnis porositates») in die Anfänge der Venen übergehe[6]).

In einem Briefe an Slegel vom Jahre 1651 äussert Harvey die Vermuthung, dass die letzten Endigungen der Arterien in ähnlicher Weise in die Venen-Anfänge einmünden, wie die Ureteren in die Harnblase, und der Ductus choledochus in das Duodenum.

Das Ergebniss seiner Untersuchungen fasst Harvey (c. 14) in folgende Worte zusammen:

«Cum haec confirmata sint omnia, et rationibus et ocularibus experimentis, quod sanguis per pulmones et cor pulsu ventriculorum pertranseat, et in universum corpus impellatur et immittatur, et ibi in venas et porositates carnis obrepat, et per ipsas venas undique de circumferentia ad centrum ab exiguis venis in majores remeet, et illinc in venam cavam ad auriculam cordis tandem veniat, et tanta copia, tanto fluxu, refluxu, hinc per arterias illuc, et illinc per venas huc retro, ut ab assumptis suppeditari non possit, atque multo quidem majori quam sufficiens erat nutritioni proventu: necessarium est concludere, circulari quodam motu in circuitu agitari in animalibus sanguinem; et esse in perpetuo motu, et hanc esse actionem sive functionem cordis, quam pulsu peragit, et omnino motus et pulsus cordis causam unam esse.»

Die spätere Zeit hat zu den von Harvey aufgestellten Beweisen neue hinzugefügt, aber keinen derselben erschüttert. — Dass Harvey die bahnbrechende Bedeutung seiner Entdeckung mit voller Klarheit erkannte, dass er die Umwälzung voraussah, welche dieselbe auf allen Gebieten der Heilkunde bewirken musste, geht aus folgenden Worten hervor:

«Denique in omni parte medicinae, physiologica, pathologica, semiotica, therapeutica, cum quot problemata determinari possint ex hac data veritate et luce, quanta dubia solvi, quot obscura dilucidari, animo mecum reputo; campum invenio spatiosissimum, ubi longius percurrere, et latius exspatiari adeo possim, ut non solum in volumen excresceret, praeter institutum meum, hoc opus; sed mihi forsan vita ad finem faciendum deficeret.» (c. 16.)

Die Gegner Harvey's.

292. Einer Lehre, welche das gangbare System im eigentlichen Sinne entwurzelte, konnte es nicht an Gegnern fehlen. Auffallender Weise indess erfolgten die frühesten Angriffe erst zwei Jahre nach der Veröffentlichung des Harvey'schen Werkes; aber auch dann blieben sie noch lange Zeit vereinzelt und wurden

wenig beachtet. Harvey selbst war von der Unerschütterlichkeit seiner Lehre so fest überzeugt, dass er die Entscheidung des Streites lediglich der Zeit überliess, ohne einem einzigen seiner Widersacher, Riolan ausgenommen, Rede zu stehen. Noch am Abend seines Lebens ward ihm die Genugthuung, seine Lehre allgemein anerkannt zu sehen.

Wie der grosse Haufe über Harvey's Bestrebungen dachte, geht daraus hervor, dass sich seit der Veröffentlichung des Werkes seine Praxis verminderte, ja dass man nahe daran war, ihn für geisteskrank zu halten!

Die Gegner Harvey's zerfallen in zwei Klassen: in die unbedingten Anhänger Galen's, welche die neue Lehre in allen ihren Theilen verwarfen, und in Diejenigen, welche dem Kernpunkte derselben, dem grossen Kreislaufe, beistimmten, aber an einzelnen Sätzen Harvey's mehr oder weniger begründeten Anstoss nahmen.

Der früheste von den unbedingten Verfechtern der alten Lehre ist Jacques Primirose, von schottischer Herkunft, geb. zu Saint-Jean d'Angély in Saintonge, Arzt zu Hull. Er trat im Jahre 1630 nach dem Erscheinen des Harvey'schen Werkes mit einer umfangreichen, in vierzehn Tagen abgefassten, Schrift hervor, in deren Vorrede er bereits seine Geringschätzung der anatomischen Entdeckungen seiner Zeit zu erkennen gibt. Die meisten seiner durchaus auf den bisherigen Annahmen beruhenden Einwürfe blieben indess eben so unbeachtet, als mehrere später von ihm gegen Harvey und dessen Anhänger gerichtete Angriffe.

Jac. Primirosius, *Exercitationes et animadversiones in librum de motu cordis et circulatione sanguinis adversus Guilielmum Harvaeum.* Lond. 1630. 4. Lugd. Bat. 1639. 4. 1644. 4. Amstel. 1640. 4. — *Animadversiones in theses, quas pro circulatione sanguinis H. Le Roy disputandas proposuit.* *L. B. 1640. (S. unten S. 270.) Primirosius verfasste ferner: *De vulgi erroribus in medicina libri IV.* Amstel. 1630.? 8. *1639. 8. *1644. 4. *Roterod. 1668. 12. (Gegen die Alchemisten.) — *Enchiridion medicum practicum.* *Amstelod. 1654. 12. — *De mulierum morbis et symptomatibus libri V.* Roterod. 1655. 4. — *De morbis puerorum.* *Roterod. 1658. 8. *1659. 12.

Ein zweiter fanatischer Anhänger der hergebrachten Lehre, Aemilius Parisanus, Arzt zu Rom, legte so grosse Unwissenheit an den Tag, dass er sogar von Riolan mit Verachtung behandelt wurde. Seine Angriffe wurden von Georg Ent, Harvey's Freund, gebührend zurück gewiesen.

Die hierher gehörigen Schriften des Parisanus s. in dessen: *Nobilium exercitationum* Pars II. Venet. 1633. f. 1635. f. (Mit den hierher gehörigen Schriften von Primirose.) *L. B. 1639. 4. — In Betreff der Angabe Harvey's, z. B. dass das an die Herzgegend gelegte Ohr «Geräusche» vernehme (S. oben S. 259) bemerkt Parisanus, Das möge in London sich so verhalten; in Italien sey man dazu nicht feinhörig genug. — Georg. Ent, *Apologia pro circulatione sanguinis, qua respondetur Aemilio Parisano.* Lond. 1641. 8. 1685. 8. — Auch in dessen *Opp. physico-medica.* L. B. 1687. 8.

Wie tiefe Wurzeln die herkömmliche Lehre geschlagen hatte, zeigt Caspar Hofmann aus Gotha (1572—1648), Professor zu Altdorf, einer der gelehrtesten und vorurtheilsfreiesten Aerzte seiner Zeit. Obschon er für die Unwegsamkeit der Ventrikel-Scheidewand und für den kleinen Kreislauf in die Schranken trat, so vermochte er sich doch sogar durch die von Harvey selbst bei dessen Anwesenheit in Altdorf (als er den an Kaiser Ferdinand II. abgesandten Grafen Arundel nach Wien begleitete) angestellten Versuche nicht zu überzeugen. Später indess zeigte sich Hofmann den Ansichten Harvey's günstiger.

Casp. Hofmann, *Comment. in Galen. de usu part.* Francof. 1625. f. lib. VI. cap. 11. — *Apologia pro Galeno,* lib. II. c. 55. 84. — *Digressio ad circulationem sanguinis in Anglia natam.* In Riolan's *Opuscc. anat.* Par. 1647. — Vergl. Marx, *Abhandlungen der Göttinger Societät der Wissenschaften.* Bd. 18. S. 141 ff.

Die neue Lehre erfreute sich bereits der Zustimmung einer grossen Anzahl der tüchtigsten Aerzte, als Joh. Riolan der Jüngere (1577—1657), Professor der Botanik und Anatomie zu Paris, Leibarzt Heinrich's IV. und Ludwig's XIII., einer der angesehensten Anatomen seiner Zeit, aber zugleich ein, gleich seinem Vater[1]), seiner Streitsucht wegen gefürchteter Gelehrter, einen sehr heftigen Angriff gegen dieselbe richtete. — Riolan tritt zwar der Ansicht Harvey's insofern bei, als er das in der Leber gebildete, in das rechte Herz geführte und von da zum Theil durch die Poren des Septum in den linken Ventrikel übergeführte Blut in die Aorta einströmen und durch grosse Anastomosen zur Hohlvene und zum rechten Herzen zurückkehren lässt. Aber er leugnet selbst den kleinen Kreislauf, insofern als er glaubt, dass nur eine geringe Menge von dem Blute des rechten Ventrikels durch die Arteria pulmonalis in die Lungen ströme, um dieselben zu ernähren. Denn den Andrang einer so grossen Menge

[1]) S. oben S. 117.

von Blut, sagt Riolan, als Harvey durch die Arteria pulmonalis in die Lungen treten lässt, würden diese nicht ertragen können. Die übrigen Gefässe des Körpers nehmen an der Circulation keinen Antheil. Das in sie eintretende Blut wird zur Ernährung, zur Bildung der Secrete u. s. w. verbraucht. Ein derartiges Verhalten schreibt Riolan namentlich den Gefässen des Gekröses (welche den Chylus zur Leber führen) und der Pfortader zu. Ein Rücktritt des Blutes aus den kleineren Venen in die Stämme findet nur dann Statt, wenn die letzteren sich entleeren, wie z. B. beim Fasten, oder ein ungewöhnlicher Reiz, z. B. bei geschlechtlicher Erregung, auf sie einwirkt. Auf ähnliche Art erklärt Riolan z. B. auch die «Rückläufigkeit» des Blutes beim Aderlass.

Harvey selbst führt aus der Schrift Riolan's folgende Stellen an: «Effusus sanguis in omnes partes secundae et tertiae regionis ibi remanet ad nutritionem, nec refluit ad majora vasa; nisi vi revulsus, in maxima inopia sanguinis vasorum majorum, vel impetu et cestro percitus, affluat ad majora vasa circulatoria. — Ita ut sanguis venarum perpetuo ascendat naturaliter sive remeet ad cor, sanguis arteriarum descendat sive discedat a corde. Attamen, si venae minores brachiorum et crurum fuerint depletae, potest, successione vacuati, venarum sanguis descendere, quod clare demonstravi contra Harveium et Walaeum. — Videtis, quomodo fiat circulatio sanguinis, citra perturbationem et confusionem humorum et veteris medicinae destructionem».

Joh. Riolanus, fil. *Opuscula anatomica nova.* Par. 1649. f. Die übrigen sehr zahlreichen Schriften s. bei Haller, *Bibl. anat.* I. 301 seq. — Es wird erzählt, dass Riolan schon einige Jahre vorher, als er die Königin Maria de Medicis an den Hof von England begleitete, mit Harvey eine Unterredung über die Entdeckung des Letzteren gehabt habe.

Harvey richtete gegen die von Riolan vorgebrachten und gegen einige andere Einwendungen zwei Abhandlungen, in denen er die Richtigkeit seiner Lehre mit alten und neuen Gründen siegreich vertheidigte[2]). In der ersten dieser Schriften behandelt er seinen Gegner, den er z. B. «anatomicorum princeps» nennt, mit der grössten Rücksicht; in der zweiten tritt er weit energischer auf. Er führt an, wie man ihm einen Vorwurf daraus gemacht habe, dass er sich auch auf Beobachtungen an niederen Thieren, Amphibien, Fischen und Insekten stütze; wie man die Beweiskraft seiner Vivisectionen leugnete, weil so gewaltsame Eingriffe nothwendig ganz abnorme Vorgänge erzeugen müssten. Harvey behandelt solche Widersacher mit vornehmer Gering-

[2]) S. oben S. 253. No. 2.

schätzung. Er sagt ihnen, dass sie ihn nicht verstehen können, oder nicht verstehen wollen. Und auf die Frage nach dem Nutzen des Kreislaufs gibt er die ächt Baconische Antwort, dass es sich nicht darum handle, warum etwas geschehe, sondern was geschehe.

«Ut, qui exinde argumenta contradicendi sumant, vel non intelligere, vel nolle rem visu explorare videantur». — «Vituperatores, momos, scriptoresque convitiorum labe sordidos, ut nunquam legendos mecum statui (ut a quibus nihil solidum, aut, praeter maledicta, egregium sperandum), ita multo minus responsione dignos judicavi. Utantur suo malo genio: vix unquam benevolos lectores habituros puto: neque (quod praestantissimum et maxime optandum) sapientiam donat Deus Optimus improbis. Pergant maledicendo, donec ipsos (si non pudet) pigeat, vel denique taedeat». — «Prius in confesso esse debet, quid sit, antequam propter quid inquirendum». *Exercit. alt. ad Riolan.* zu Anfang u. a. a. St.

Unter den positiven Beweisen für seine Ansicht legt Harvey namentlich auf folgenden Versuch bedeutendes Gewicht: Die Hohlvene wird dicht am Herzen unterbunden, die grossen Gefässe des Halses blos gelegt, die Carotiden geöffnet. Es zeigt sich, dass sie leer sind, während die Jugular-Venen von Blut strotzen.

In seiner zweiten Entgegnungsschrift handelt Harvey hauptsächlich von solchen durch Riolan und Andere erhobenen Einwendungen, welche durch die bisherigen Verhandlungen noch nicht beseitigt erschienen. Der anatomische und physikalische Theil der Kreislauf-Lehre konnte als feststehend gelten. Unleugbar aber blieben noch gar manche bis dahin nicht erledigte Fragen zurück, zu deren Lösung das siebzehnte Jahrhundert unfähig war. Es sind vorzugsweise diejenigen, über welche erst die Entdeckung des Sauerstoffs, die auf dieselbe sich stützende Physiologie der Respiration, die Entdeckung der Irritabilität der Muskeln, und die mikroskopische Anatomie der Gefässe Aufschluss zu ertheilen vermochten.

Die genannte Schrift bespricht zunächst die Galenische Vis pulsifica der Arterien, welche Harvey, der die Bewegungen der letzteren ganz mechanisch erklärt, leugnete. Schon Primirose schrieb den Arterien mit Recht die Fähigkeit der selbständigen Erweiterung und Verengerung zu; Riolan und Andere machten geltend, dass der Puls der Arterien keineswegs überall isochronisch ist. — Ein anderer Einwurf (welchen später auch Vesling[3]) und Worm wiederholten, von denen der Erstere indess nach kurzer Zeit auf Harvey's Seite trat) bezog sich auf

[3]) S. oben S. 55.

die Verschiedenheit des arteriellen und venösen Blutes. Hiergegen behauptete Harvey, dass das Blut der Arterien keineswegs «geistiger» sey, als das der Venen. Werde eine Arterie unter Wasser oder Oel durchschnitten, so steigen keine Luftblasen auf. Eine derartige hellere Röthe zeige nur das aus kleineren Arterien ausfliessende Blut, und jene Färbung entstehe, wie namentlich das arterielle Blut der Lungen beweise, nur durch die grössere Zertheilung des in den Lungen gleichsam durchgeseihten Blutes («transcolatur»). Aus durchschnittenen grösseren Arterien ergiesse sich ein eben so dunkles Blut, als das der Venen. — Auch hier handelte es sich um Vorgänge, welche erst die Kenntniss von dem Einflusse der akuten Anämie auf die respiratorischen und vasomotorischen Centra zu enträthseln vermochte.

Joh. Vesling, *Observationes anatomicae.* Hafn. 1664. 8., aus V.'s Nachlass vermehrt von Th. Bartholinus. *Hag. 1740. 8. [«Aureum undique opusculum». Haller.]

Ein andrer Streitpunkt betraf die spirituöse Natur des Arterienblutes. Mehrere Aerzte erklärten die Leerheit der Arterien nach dem Tode, ähnlich wie die Entstehung des Thaues, durch die Verdichtung der während des Lebens in denselben enthaltenen «Spiritus» zu einigen wenigen Tropfen von Flüssigkeit. Harvey erblickt in den «Spiritus» nur «deos ex machina» und ein Asyl der Unwissenheit. Deshalb schreibt er die Anregung zur Bewegung des Herzens nicht ihnen, sondern dem «Calidum innatum» zu, welches Andere mit Recht nur als das Produkt anderweitiger Kräfte betrachteten, die sie freilich zu bezeichnen ausser Stande waren.

Aus dem eben Angeführten erklärt sich ferner auch das Stillschweigen, mit welchem Harvey über mehrere andere Einwendungen hinweggeht. Hierher gehört der Einwurf Hofmann's[4]), dass die Herzkraft allein nicht vermöge, die Bewegung des Blutes in den kleinsten Gefässen zu erklären, und dass es deshalb nöthig sey, noch andere anziehende und abstossende Kräfte anzunehmen; ferner das Bedenken Riolan's, es sey nicht abzusehen, wie das so rasch durch die Organe hindurch strömende Blut im Stande seyn solle, die Ernährung zu bewirken.

Ganz untergeordnet waren die Ausstellungen mehrerer anderer Gegner. Cecilio Folio aus Udine (geb. 1615), Prof. der Anatomie zu Venedig,

4) S. oben S. 264.

trug kein Bedenken, das von ihm bei einem Erwachsenen beobachtete Offenstehen des Foramen ovale zwischen den Vorhöfen für den normalen Zustand zu erklären und als ein Argument gegen Harvey zu gebrauchen, welchem auch Gassend (S. oben S. 238) voreiliger Weise sich anschloss. — Caec. Folius, *Sanguinis a dextro in sinistrum cordis ventriculum defluentis facilis reperta via* etc. Venet. 1639. 4. *Francof. 1641. 12. L. B. 1723. 8. — Petr. Gassendus, *De septo cordis pervio.* L. B. 1639. 12. 1641. 12. 1650. 12. — *De nutritione animalium, de venis lacteis, de pulsu, de respiratione, de circulatione sanguinis.* Im dritten Theile seiner *Philosophia Epicurea.* (*Opp. omn.* L. B. 1658. f.) — Eben so unbedeutend waren folgende gegen Harvey gerichtete Schriften: Franzosius, *De motu cordis et sanguinis in animalibus pro Aristotele et Galeno adversus anatomicos neotericos.* Veron. [1652.] 4. — Joh. Turrius, *De sanguinis officina, motu ac usu libri tres* etc. Mediol. 1666. 4. — Ja noch im achtzehnten Jahrhundert vermass sich ein verspäteter Galenist der Lehre Harvey's entgegen zu treten: Homobonus Piso, *Ultio antiquitatis in sanguinem ac circulationem.* Cremonae, 1690. — *Nova in sanguinis circulationem inquisitio.* Patav. 1726.

Die Anhänger Harvey's.

Israëls, *De Verdiensten der Nederlanders in het verspreiden en uitbreiden der Harveyansche ontdecking. Nederl. Tijdschr. voor Geneeskunde.* 1860. p. 361 ff.

293. Es bedarf nicht vieler Worte, um die Erregung zu schildern, welche die Entdeckung Harvey's und die Ergänzungen derselben, welche ihr zum Theil vorausgingen, zum Theil nachfolgten[1]), in den Kreisen der Aerzte und der Gebildeten überhaupt hervorrief. Dazu genügt das Zeugniss von Primirose, dem alle diese neuen, für die Praxis werthlosen Dinge ein Greuel sind.

«Jam nihil resonabant academiarum vestrarum tyrones, quam circulationem sanguinis, venas lacteas, artem staticam aliaque ejusmodi, quae a communi opinione abhorrentia nimis placent, nimis delectant, nimis alliciunt, nihil prosunt tamen nec faciunt ad medendum». (Primirose's Brief an Harvey in der Ausgabe seiner oben S. 263 genannten Schrift vom Jahre 1630.)

Um so auffallender ist es, dass bis zur ersten öffentlichen Anerkennung der grossen Entdeckung neun volle Jahre verstrichen. Den Niederlanden gebührt der Ruhm, zuerst für Harvey in die Schranken getreten zu seyn; kein Geringerer als Descartes, welcher damals in Holland lebte, stellte sich im Jahre 1637

[1]) S. unten S. 272 ff.

durch einen an Beverwijck gerichteten Brief an die Spitze der Vertheidiger der neuen Lehre. Sein Ansehn wurde ihr zu einer mächtigen Stütze.

Descartes, *Discours de la methode.* (*Oeuvres,* ed. J. Simon. Par. 1845. p. 32.) — Der Briefwechsel zwischen Descartes und Beverwijck findet sich in des Letzteren *Epistolicae quaestiones.* Roterod. 1644. p. 118 seq. Vergl. ferner Beverwijck, *Werken der geneeskonst.* Amsterd. 1664. *Aanhangsel von Brieven,* p. 232. Seiner Theorie von den «Wirbeln» zu Liebe verlegte Descartes den Antrieb zur Bewegung des Blutes in dieses selbst. Die Diastole erklärte er für die Wirkung der Aufblähung, welche das Herz durch die Wärme des einströmenden Blutes erfahre, die Systole für eine Reaction gegen dieses Aufblähen.

Der erste Arzt, welcher sich öffentlich für die neue Lehre erklärte, war Joh. van Beverwijck (Beverovicius) aus Dordrecht (1594—1647), Arzt und Lehrer der Anatomie in seiner Vaterstadt. Es geschah in einem an Harvey gerichteten Briefe vom 19. Dec. 1637; bald darauf in einer Schrift über die Steinkrankheit.

Joh. Beverovicius, *De calculo renum et vesicae.* *L. B. 1638. p. 20. Beverwijck, ein gelehrter, namentlich sprachkundiger, Mann und sehr geschätzter Praktiker, hatte zu Leyden und auf mehreren französischen und italienischen Universitäten studirt. Am bekanntesten wurde er durch seine noch jetzt werthvolle *Idea medicinae veterum* (L. B. 1637. 8.) und durch mehrere populäre Schriften (*Schat der gesontheyt en ongesontheyt.* *Amsterd. 1671. f. Deutsch: Frankf. a. M. *1672. 8. 1674. f. *1676. f. — *Loof der Geneeskonst.* [Gegen Montaigne's Angriffe auf die Medicin.] — *Inleiding tot de hollandsche geneesmiddelen* u. s. w.) — Seine *Wercken* erschienen Amsterd. 1652. 1656. u. 1664. — Vergl. Banga, *Geschiedenis von de geneeskunde in Nederland,* p. 286 ff.

Demnächst trat im Jahre 1639 der später so berühmte Franz de le Boë Sylvius in seinen mit Vivisectionen an Hunden verbundenen Vorlesungen für Harvey in die Schranken.

Fr. Sylvius, *Disputationes medicae.* *Amstelod. 1663. 12. (Disp. quinta, resp. J. Kerfbyl. L. B. 13. Mart. 1660.) — Schacht, *Oratio funebris in obitum Sylvii,* in Sylvii *Opera.* Amstel. 1695. p. 928.

Unter Sylvius' Zuhörern befand sich auch Joh. de Wale (Walaeus) aus Koudekerke in Zeeland (1604—1649), gleich seinem Vater, dem bekannten Theologen Anton de Wale, Prof. zu Leyden. de Wale, einer der gediegensten Anatomen seiner Zeit, war bis dahin Gegner Harvey's; von nun an wurde er einer seiner entschiedensten und einflussreichsten Anhänger. Schon am 4. Febr. 1640 veranlasste de Wale einen seiner Schüler, den Engländer Robert Drake, in sechszehn von diesem verfassten

Thesen die Lehre Harvey's öffentlich zu vertheidigen. Diese Thesen wurden durch Riolan heftig bestritten. de Wale veröffentlichte nunmehr zwei berühmte Briefe *über die Bewegung des Chylus und des Blutes* an Thom. Bartholinus (vom 1. Oct. und 1. Dec. 1640), in denen die Lehre Harvey's durch eine Reihe von Versuchen, die noch jetzt als mustergültig gelten können, unwiderleglich bewahrheitet wurde.

Rogerius Drake, *Disp. medica de circulatione naturali, seu de cordis et sanguinis motu circulari pro Cl. Harveio* etc. L. B. 1640. (4. Febr.) 4. — Auch in: *Recentiorum disceptationes de motu cordis, sanguinis et chyli in animalibus.* L. B. 1647. 4.

Joh. Walaeus, *Epistola de motu chyli et sanguinis ad Th. Bartholinum I. et II.* etc. L. B. 1641. 8. u. öfter. [«Eximii pretii. Ad naturam ubique». Haller.] Die Briefe de Wale's finden sich in mehreren Werken jener Zeit abgedruckt. Ausser in dessen *Opera.* Lond. 1660. 8. in Manget's *Bibliotheca.* Genev. 1698. f., in Th. Bartholinus, *Institutiones anatomicae.* L. B. 1641.; ferner in Walaei *Medica omnia ad chyli et sanguinis circulationem eleganter concinnata*; ed. C. Irvinus. *Lond. 1660. 8. *Methodus medendi novissima, cum notis G. H. Welschii.* *Ulm. 1660. 12. *Aug. Vindel. 1679. 12. Spigelius, *Opera.* Amstelod. 1645. — Th. Bartholinus hegte so grosse Achtung gegen de Wale, dass er seine besten Schüler, Steno, Borrich, Worm u. A. veranlasste, in Leyden ihre Studien fortzusetzen.

Unbedeutend ist eine Dissertation von Joh. Haymann aus Zirikzee, welche Hendrik de Roy (Regius) aus Utrecht (1598—1679), Prof. in Utrecht, eine Zeit lang einer der angesehensten Parteigänger des Cartesianismus, ebenfalls im Jahre 1640 zu Gunsten Harvey's vertheidigen liess. Joh. Haymann, *Disputatio medico-physiologica pro sanguinis circulatione.* Ultraj. 1640. 4. — Auf diese Dissertationen beziehen sich die späteren von Primirose gegen de Wale und de Roy gerichteten Streitschriften und deren Erwiderungen.

Der erste deutsche Arzt, welcher für Harvey Partei nahm, war Hermann Conring[2]). Gleichzeitig mit den Briefen von de Wale veröffentlichte er acht Dissertationen, in denen er sich, gestützt auf Vivisectionen von Hunden (die Lieblingsbeschäftigung des gelehrten Polyhistors in seinen Mussestunden) der Lehre Harvey's anschloss.

Die Dissertationen sind vereinigt in H. Conring, *De sanguinis generatione et motu naturali opus novum.* Helmstad. 1643. 4. L. B. 1646. 4. Die erste ist vom 24. Oct. 1640. — Vergl. auch dessen *De calido innato liber.* Helmstad. 1647. 4. und *Introductio in universam artem medicam ex dissertationibus H. Conringii.* Helmst. 1654. 4. 1687. 4. — Slegel,

[2]) S. oben S. 114.

Vorrede zu Conring's *Opera*. vol. I. — Haller, *Elementa physiologiae*, Lausann. 1757. 4. I. p. 159. 250.

Einen glänzenden Triumph feierten die Anhänger Harvey's, als im Jahre 1644 Vopiscus Fortunatus Plemp, Professor in Löwen, bis dahin einer der hartnäckigsten Gegner, auf ihre Seite trat.

Plemp hatte sich vorher in Briefen an Descartes (J. Beverovicii *Epist.* p. 118 seq.) und Beverwijck (*Wercken,* Brief 41) höchst ungünstig über die neue Lehre geäussert, und diese Meinung noch in der ersten Ausgabe seiner *Fundamenta medicinae* vom Jahre 1638 festgehalten. Er bekämpfte hauptsächlich die Behauptung von Descartes, dass das Herz zu seinen Bewegungen durch das Blut angeregt werde. Dem entgegen zeigte er, dass das Herz auch nach der Unterbindung der in dasselbe einmündenden Venen, ja getrennt vom Körper, sich fortbewege. Dagegen sagt er in der zweiten Ausgabe (1644) Folgendes: «Primum mihi hoc inventum non placuit, quod et voce et scripto publice testatus sum. Sed dum postea ei refutando et explodendo vehementius incumbo, refutor ipse et explodor, adeo sunt rationes ejus non persuadentes sed cogentes». S. auch die dritte Ausgabe: Lovan. 1654. p. 128.

Demnächst sind unter den Aerzten, welche der Lehre Harvey's beitraten, der Zeitfolge nach Joh. de Back, Arzt zu Rotterdam, Joh. van Horne, Prof. zu Leyden[3]), welcher in einer besondern Schrift die Angriffe Riolan's auf de Wale zurückwies, Anton Deusing, Professor zu Gröningen, Thomas Bartholinus, Professor zu Kopenhagen[4]), Joh. Trullius, Arzt zu Rom, und Lazare Rivière zu Montpellier hervorzuheben. Auch Joh. Pecquet, der Entdecker des Milch-Brustganges[5]), gesellte sich in einer seiner Schrift über den letzteren angehängten Dissertation über die Bewegung des Blutes und des Chylus, und über das Athmen, in welcher er die Lehre Harvey's durch Versuche prüfte, zu den Vertheidigern desselben.

Jac. Back, *Diss. de corde, in qua agitur de nullitate spirituum, de haematosi, de viventium calore.* Roterod. 1648. 12. *1660. 12. 1671. 12. und öfter. — Joh. Hornius, *Exercitationes anatomicae de motu chyli et sanguinis pro cl. Walaeo* etc. L. B. 1651. — Ant. Deusing, *Dissertationes duae, prior de motu cordis et sanguinis, altera de lacte.* Groning. 1651. 4. 1655. 12. — Thom. Bartholinus, *Epist. medicinal.* Cent. I. ep. 21. 26. 39.

Unter den Anhängern Harvey's in Deutschland sind nächst Conring zwei Hamburger, Paul Marquard Slegel, Professor in Jena, später Physikus in seiner Vaterstadt, und Werner

3) S. unten § 298. 4) S. unten § 302. 5) S. unten S. 272 ff.

Rolfink, Fabrizio's Prosector, gleichfalls Professor zu Jena, hervorzuheben.

P. M. Slegel, *De sanguinis motu commentatio, in qua praecipue in Joh. Riolani sententiam inquiritur.* Hamb. 1650. 4. Die Vorrede ist für die Geschichte des Streites wegen des Blutkreislaufes von Wichtigkeit. — Werner Rolfink, *Dissertationes anatomicae.* Norimb. 1656. 4. Lib. V. p. 845. lib. VI. p. 1089. — Rolfink machte namentlich auf ein neues zu Gunsten Harvey's sprechendes Argument, den die Weite der Arterien übertreffenden Umfang der Venen, aufmerksam.

Dagegen verfloss noch eine Reihe von Jahren, ehe sich die Fakultäten von Paris und Montpellier dazu entschliessen konnten, die Entdeckung Harvey's gleichfalls anzuerkennen.

Ergänzungen der Harvey'schen Entdeckung.

Entdeckung der Chylus-Gefässe, des Ductus thoracicus, der Lymph-Gefässe und der Capillaren.

294. Das grösste Hinderniss, welches sich der allgemeinen Anerkennung der Harvey'schen Entdeckung entgegen stellte, war die Lehre, dass das Blut in der Leber bereitet werde. Wie tiefe Wurzeln dieser Grund-Irrthum der Galen'schen Physiologie geschlagen hatte, geht am deutlichsten daraus hervor, dass sogar Harvey, selbst nach den gleich zu besprechenden Entdeckungen, durch welche sein eignes Werk zum Abschluss gebracht wurde, nicht im Stande war, sich von demselben los zu reissen.

Der letzte Schritt zum völligen Sturz der Irrlehre Galen's war die Auffindung des Ductus thoracicus und seiner Einmündung in die linke Schlüsselbein-Vene. Sie erfolgte erst neunzehn Jahre nach der Veröffentlichung des Harvey'schen Werkes, aber sie wurde schon vorher durch mehrere andere wichtige Entdeckungen vorbereitet. Die erste von diesen, die Entdeckung der Chylus-Gefässe, ging sogar dem Erscheinen der Harvey'schen Schrift um sechs Jahre voraus.

Bei jungen noch saugenden Böckchen waren die Chylusgefässe schon von Erasistratus gesehen, aber für Arterien gehalten worden, «welche Milch, zuweilen Luft, führen» (S. Bd. I. S. 239). Falloppio und Eustacchi (S. oben S. 48 u. 50) hatten sie ebenfalls beobachtet, aber für zur Leber führende Venen gehalten. Beim Menschen hatte sie vielleicht schon Tulp (S. unten § 298) gesehen.

Begründeten Anspruch auf die Entdeckung der Chylus-Gefässe hat nur Gaspare Aselli aus Cremona (1581—1626), Prof. zu

Pavia. Am 22. Juli 1622 demonstrirte er in Gegenwart mehrerer Aerzte, an einem wohlgenährten lebenden Hunde den Verlauf der Nervi recurrentes und die Bewegungen des Zwerchfells. Hierbei zeigte sich das Gekröse von zahlreichen feinen weissen Fäden durchwebt, welche Aselli für Nerven hielt. Auf die Verletzung eines dieser Fäden erfolgte der Ausfluss einer beträchtlichen Menge milchartiger Flüssigkeit, so dass Aselli, den ganzen Werth seines Fundes sogleich erkennend, den Umstehenden ein freudiges «εὕρηκα» zurief. Wiederholte Untersuchungen bestätigten die Richtigkeit der Entdeckung und die zur Demonstration der Chylusgefässe nöthigen Bedingungen. Aber auch Aselli liess dieselben, verleitet durch das Galenische Dogma von dem Sitze der Blutbereitung, in die Leber eintreten, weil er die aus der letzteren hervortretenden Lymphgefässe welche bei Fleischfressern in das an der Wurzel des Gekröses liegende Lymphdrüsen-Paket sich einsenken («Pancreas Asellii») für Fortsetzungen der Chylus-Gefässe hielt[1]).

Casparis Asellii, *Cremonensis, anatomici Ticinensis, De lactibus s. lacteis venis quarto vasorum mesaraicorum genere, novo invento, dissertatio, qua sententiae anatomicae multae vel perperam receptae convelluntur, vel parum perceptae illustrantur.* Mediolan. 1627. 4. Mit vier buntgedruckten Holzschnitten in Folio; dem ersten Beispiele des Buntdruckes für anatomische Abbildungen. Diese erste Ausgabe der überaus wortreichen Schrift erschien erst ein Jahr nach Aselli's Tode (1627), also ein Jahr vor der Schrift Harvey's. Sie wurde besorgt von Tadini und Settala, und gehört zu den grössten literarischen Seltenheiten. Ein Exemplar besitzt die Univ.-Bibliothek Leipzig. Die Univ.-Bibliothek Breslau verwahrt ein defektes, ausser den Tafeln nur die Erklärung derselben enthaltendes Exemplar. — Zwei spätere Ausgaben: Basil. 1628. 4. (typis Henric-Petrinis) und L. B. 1640. 4. enthalten nur verkleinerte schwarze Copieen der Abbildungen in Kupferdruck. Eben so der Abdruck in Manget's *Theatr. anatomicum* und Adr. Spigelius, *Opera.* Amstel. 1645. f. — Ungewiss ist die Ausgabe: Amstel. 1641. f. — Das Nähere bei Choulant, *Geschichte der anatomischen Abbildung.* S. 88.

Die Hauptstelle der Schrift ist folgende: «Quod igitur ad historiam attinet, res hunc in modum acta est. Canem ad diem Julii 23. ejusdem anni bene habitum beneque pastum incidendum vivum sumpseram, amicorum quorundam rogatu, quibus recurrentes nervos videre forte placuerat. Ea nervorum demonstratione perfunctus cum essem, visum est eodem in cane, eadem opera diaphragmatis quoque motum observare. Hoc dum

[1]) Vergl. W. His, in His und Braune, *Zeitschrift für Anatomie und Entwickelungsgeschichte.* 1875. I. 128. Das wahre Pankreas nennt Aselli «Pars quaedam carnosa, glandulosa, adiposa, canibus peculiaris».

conor, et eam in rem abdomen aperio, intestinaque cum ventriculo collecta in unum deorsum manu impello, plurimos repente, eosque tenuissimos candidissimosque ceu funiculos per omne mesenterium et per intestina infinitis propemodum propaginibus dispersos conspicor. Eos primo aspectu nervos esse ratus, non magnopere moratus sum. Sed mox falsum me cognovi, dum nervos, qui ad intestina pertinent, distinctos a funiculis illis et longe diversos esse, ac seorsim praeterea ferri, animadverti. Quare rei novitate perculsus, haesi aliquandiu tacitus, cum menti varie occurrerent, quae inter anatomicos versantur, de venis mesaraicis, et eorum officio plenae non litium minus quam verborum controversiae. Et forte fortuna congruerat, ut paucis ante diebus quendam de hoc argumento proprie scriptum a Ioanne Costaeo libellum evolverem. Ut me collegi, experiundi causa adacto acutissimo scalpello unum ex illis et majorem funiculum pertundo. Vix bene ferieram, et confestim liquorem in album lactis aut cremoris instar prosilire video. Quo viso, cum tenere laetitiam non possem, conversus ad eos, qui aderant, ad Alexandrum Tadinum, et senatorem Septalium inprimis, utrumque de amplissimo medicorum ordinis collegio, et cum haec scriberem tuendae publicae sanitati praefectum, εὕρηκα inquam cum Archimede, et simul ad rei tam insolitae tam jucundum spectaculum invito, ejus novitate ipsos quoque commotos». (c. 9.)

Aselli bemerkte auch bereits die Klappen der Chylusgefässe, ja sogar ihre den Klappen der Gekrös-Venen entgegengesetzte Richtung; ein Verhalten, welches, wie Daremberg mit Recht bemerkt, für sich allein auf den Kreislauf hätte hinführen können.

Die Entdeckung Aselli's wurde sofort durch Riolan den Jüngeren an Thieren bestätigt; im Jahre 1628 zeigten mehrere Aerzte zu Aix, besonders auf Betrieb von Fabrice de Peiresc, einem Edelmanne in der Provence, das Vorhandenseyn der Chylusgefässe auch beim Menschen.

Nicolas Claude Fabrice de Peiresc (1580—1637), Hofrichter in Aix, nimmt unter den Beförderern der Wissenschaften eine der glänzendsten Stellen ein. Er verwandte sein grosses Vermögen dazu, wissenschaftliche Bestrebungen jeder Art mit unbegrenzter Freigebigkeit zu unterstützen, während er selbst, namentlich auf dem Gebiete der Physik, der Botanik und Zoologie, gründliche Arbeiten verfasste, ohne jemals etwas zu veröffentlichen. — Vergl. die *Vita Peirescii* von Gassend in dessen *Opera*. Lugd. 1658. f. tom. V.

Aber noch in der ersten Abbildung der Chylusgefässe des Menschen, welche Vesling[2]) im Jahre 1641 herausgab, treten dieselben in das wahre Pankreas.

Zu ihrer vollen Wichtigkeit wurde die Entdeckung Aselli's erhoben durch die dieselbe ergänzende des Ductus thoracicus. Jean Pecquet aus Dieppe (1622—1674), ein Schüler Ves-

[2]) Vesling, *Syntagma anatomicum*. Francof. 1641. 4. — S. oben S. 55.

ling's, fand denselben im Jahre 1647 als Student in Montpellier, gleichfalls zufällig, bei einem Hunde, dessen Herz er entfernt hatte, und bei welchem sich nun eine milchartige Flüssigkeit aus der oberen Hohlvene in das zurückgelassene Pericardium ergoss, welche Pecquet anfangs für Eiter hielt. Fernere Untersuchungen führten sodann zum Ursprunge dieses Gefässes aus den Gekrös-Drüsen und zu seiner Einmündung in die linke Schlüsselbein-Vene.

Joh. Pecquet, *Experimenta nova anatomica, quibus incognitum chyli receptaculum et ab eo per thoracem in ramos usque subclavios vasa lactea deteguntur.* Ejusd. *Dissertatio anatomica de circulatione sanguinis et chyli motu.* Par. 1651. 12. u. öfter. — Eine von Pecquet selbst herrührende handschriftliche französische Uebersetzung besitzt die Bibliothek Paris; einen Auszug derselben gibt Daremberg, *Hist. des sciences méd.* p. 630 seq. — Pecquet hielt anfänglich die, zuweilen vorkommende, Einmündung in beide Schlüsselbein-Venen für die regelmässige. — Aus Pecquet's Leben ist bekannt, dass er für seinen Gönner, den Intendanten Fouquet, in die Bastille und ins Exil ging. In den berühmten Briefen der Frau von Sevigné erscheint er als «der kleine Pecquet». Sein Tod erfolgte im 52sten Lebensjahre in Folge des übermässigen Genusses von Branntwein, den er für eine Panacee hielt.

Gleichzeitig fand Joh. van Horne, ohne von Pecquet's Entdeckung zu wissen, den Milchbrustgang bei dem Menschen, und gab eine Abbildung und Beschreibung desselben heraus.

Joh. Hornius, *Novus ductus chyliferus, nunc primum delineatus, descriptus et eruditorum examini expositus.* L. B. 1652. 4. — Bald nach van Horne (im Jahre 1656) fand auch Olaus Rudbeck (S. unt. S. 277), ohne von der Schrift des Ersteren Kenntniss zu haben, den Ductus thoracicus beim Menschen auf. — Auch diese Entdeckung war nicht unvorbereitet. Eustacchi hatte bereits den Ductus thoracicus gesehen, aber für eine Vene gehalten.

Alle diese Entdeckungen gelangten indess keineswegs sofort zu allgemeiner Anerkennung. Von Gassend z. B. wurden die Milchgefässe Aselli's für Blutgefässe, und die weisse Farbe ihres Inhalts durch die sehr grosse Zertheilung der Blutkügelchen erklärt. Der Inhalt derselben sollte nach seiner Meinung durch den Ductus choledochus zur Leber, und auf demselben Wege die Galle in das Duodenum gelangen[3]). Auch de Bils, ein reicher Dilettant der Anatomie zu Rotterdam, welcher sich überhaupt an den Verhandlungen jener Zeit lebhaft betheiligte, bestritt die Pecquet'sche Entdeckung insofern, als er behauptete, der grösste

[3]) Gassendus, *De nutritione animalium.* — S. oben S. 238.

Theil des Chylus gehe zur Leber, und der Pecquetsche Gang enthalte nur eine «thauartige Lymphe.»

Ludwig de Bils, Herr auf Koppendam, ein völlig ungelehrter und anmassender Autodidakt, machte sich in den Jahren 1660—1668 besonders durch ein von ihm erfundenes, für 120 000 Gulden ausgebotenes, Verfahren zur Conservirung von Leichen bekannt. L. Bilsius, *Inventa anatomica.* Amstel. 1692. 4. — Vergl. Banga, a. a. O. 440 ff. — Vergl. unten § 298.

Gewichtiger waren die Einwürfe Harvey's, welcher, nicht eben zum Vortheil seines Ansehns, noch im Jahre 1655, im 77sten seines Lebens, hartnäckig an der Resorption des Chylus durch die Venen des Gekröses, und somit an der Bereitung des Blutes in der Leber, festhielt. Dass er eine Zeit lang sogar die Entdeckung Pecquet's in Abrede stellte, erklärt sich daraus, dass Aselli selbst die zur Leber gehenden Lymphgefässe mit den Chylusgefässen zusammen warf, und dass man anfangs, nachdem Bartholinus ihre Verschiedenheit nachgewiesen hatte, zwar bei dem Menschen, nicht aber bei den Thieren, den Pecquet'schen Gang aufzufinden vermochte. Am hinderlichsten war der Entdeckung Pecquet's, dass er eine Verbindung des Milchbrustganges mit den Nieren annahm, durch welche der rasche Abgang des Getränkes durch die letzteren erklärt werden sollte.

Obschon hiernach der anatomische Theil der Lehre von der Blutbereitung keinen Zweifel mehr übrig zu lassen schien, so hielten doch noch lange einzelne Aerzte, z. B. Th. Bartholinus und van Horne, an der Meinung fest, dass wenigstens ein Theil des Chylus zu der Leber gehe. Als der starrsinnigste Gegner zeigte sich auch hier Riolan, und auch diesmal kämpfte er mit denselben unwürdigen Waffen, deren er sich gegen Harvey bedient hatte. Später indess trugen gerade Bartholinus und seine Schüler zu der ferneren Ausbildung dieser Lehre wesentlich bei.

Joh. Riolanus (fil.), *Enchiridium anatomicum.* Paris. 1648. 4. Vergl. unt. § 300. — Es fehlte nicht an Schriften, in denen der Triumph des Herzens und die Niederlage der Leber gefeiert wurde. Hierher gehört Georg Seger, *Triumphus nobilissimi corporis nostri visceri ac benignissimo oeconomo cordi, post felicissime tandem captam duce Th. Bartholino ex totali hepatis clade victoriam.* Hafn. 1654. 4. Bas. 1661. 4. Der Baseler Ausgabe ist angehängt G. Seger, *Querimonia nobilissimi visceris cordis, querimoniae hepatis autore J. Riolano ad medicos Parisienses habitae opposita.* — Seger, aus Ost-Preussen gebürtig (gest. 1678), lebte um 1654—1659 einige Jahre in Dänemark, und schrieb mehrere Dissertationen über die Ernährung des Fötus. Später war er Arzt in Thorn, zuletzt Professor der Physik und Medicin in Danzig. —

Auch Thomas Bartholinus veröffentlichte in seiner Dissertation: *Vasa lymphatica nuper Hafniae in animantibus inventa.* Hafn. 1652. 4. und in seiner *Defensio lacteorum et lymphaticorum contra Riolanum.* Hafn. 1655. 4. eine Grabschrift auf die Leber: «Siste, viator, clauditur hoc tumulo, qui tumulavit plurimos, hepar notum saeculis, sed ignotum naturae, quod nominis majestatem et dignitatem fama firmavit, opinione conservavit. Tamdiu coxit, donec cum cruento imperio seipsum decoxerit. Abi sine jecore, viator, bilemque hepati concede, ut sine bile bene tibi coquas, illi preceris». — Joh. a Torre [Turrius] (S. ob. S. 268) antwortete mit einer geschmacklosen Inschrift auf die wieder auferstandene Leber.

Im eigentlichsten Sinne geschlossen wurde der Kreis dieser die Lehre Harvey's ergänzenden Entdeckungen durch die der Lymphgefässe. Den gegründetsten Anspruch auf dieses Verdienst hat der Schwede Olaus Rudbeck (1630—1702) aus Arosen in Westmanland, damals Student in Padua, später Professor in Upsala. Er entdeckte am 27. Jan. 1651 die Lymphgefässe des Darmes und ihre Vertheilung in die Drüsen desselben, so wie ihre endliche Verbindung theils mit dem Ductus thoracicus, theils mit dem Venensystem.

Ol. Rudbeck, *Nova exercitatio anatomica exhibens ductus hepatis aquosos et vasa glandularum serosa* etc. Arosiae, 1653. 4. Auch in Hemsterhuy's *Messis aurea.* L. B. 1654. 8. (Sammlung der ersten Schriften über die lymphatischen Gefässe) und in Haller's *Disputt. select.* — Rudbeck legte Ligaturen um vermeintliche zur Leber gehende Chylus-Gefässe, bemerkte aber sofort, dass der Inhalt derselben sich in einer der von ihm erwarteten entgegengesetzten Richtung bewegte.

Allerdings veröffentlichte Rudbeck seine Entdeckung erst im Jahre 1653, nachdem Thomas Bartholinus, welcher etwas später die Lymphgefässe (denen er zuerst diesen Namen beilegte) gleichfalls auffand, seine Beobachtungen durch Martin Bogdan aus Driesen in der Neumark, später Arzt zu Bern, bereits bekannt gemacht hatte.

Th. Bartholinus, *De lacteis thoracicis in homine brutisque nuperrime observatis historia anatomica.* Hafn. 1652. Paris. 1653. 8. und öfter. — Bartholinus' Arbeiten über die Lymphgefässe sind vereinigt in dessen: *Opuscula nova de lacteis thoracis et lymphaticis vasis.* Hafn. 1670. 8. — Unter den übrigen durch diesen von Rudbeck in würdiger Weise, von Bartholinus mit grosser Leidenschaftlichkeit geführten, Streit hervorgerufenen Schriften genügt es hervorzuheben: M. Bogdan, *Insidiae structae Bartholini vasis lymphaticis ab Ol. Rudbeckio.* 1654. 4. — (Ol. Rudbeck) *Insidiae structae Olai Rudbeckii Suevi ductibus hepaticis aquosis et vasis glandularum serosis, Arosiae editis, a Th. Bartholino.* L. B. 1654. 8. — Bogdan, *Apologia pro vasis lymphaticis Th. Bartholini.* 1654. 4. — Rudbeck behauptete unter Anderem, Bartholinus (welcher allerdings grosse Neigung hatte, die Priorität neuer Entdeckungen für

sich in Anspruch zu nehmen) verdanke die Kenntniss der Lymphgefässe seinem früh verstorbenen Prosector Mich. Lyser. Der Letztere ist bemerkenswerth als Verfasser einer Anweisung zum anatomischen Präpariren, wahrscheinlich eine der frühesten Schriften dieser Art in der neueren Zeit: *Culter anatomicus, s. methodus humana incidendi cadavera.* Libri V. *Hafn. 1653. 8. *1665. 8. *1679. 8. *Francof. 1679. 8. — Die von Wharton (*Adenographia* [S. unt. S. 288] p. 97) zu Gunsten eines sonst unbekannten englischen Arztes, Georg Jolyff zu Cambridge, welcher angeblich bereits im Jahre 1650 die Lymphgefässe auffand, erhobenen Ansprüche entbehren jeder Berechtigung.

Der unwiderleglichste Beweis endlich für die Richtigkeit der Harvey'schen Entdeckung wurde durch die mikroskopische Beobachtung des Kreislaufs geliefert. Diesen letzten Triumph seines Werkes zu erleben war dem grossen Physiologen nicht mehr vergönnt. — Zum ersten Male wurde das prachtvolle Schauspiel des capillaren Blutlaufes im Jahre 1661, vier Jahre nach Harvey's Tode, von Malpighi an der Lunge und der Harnblase des Frosches beobachtet. Im Jahre 1665 fügte Malpighi hierzu die Entdeckung der Blutkörperchen. Im Jahre 1683 wurden seine Beobachtungen von Molyneux an Eidechsen, 1688 von Leeuwenhoek an mehreren andern Amphibien und an Fischen, im Jahre 1697 von William Cowper an warmblütigen Thieren wiederholt.

Aufschwung der Anatomie und Physiologie in der zweiten Hälfte des siebzehnten Jahrhunderts.

Verbesserung des anatomischen Unterrichts. Erfindung des Mikroskops.

P. Harting, *Bijdrage tot de geschiedenis der Mikroskopen in ons Vaderland.* Utrecht. 1846. 8. — *Het Mikroskoop, deszelfs gebruik, geschiedenis en tegenwoordigen toestand.* Utrecht, 1850. 8. Deutsch: *Das Mikroskop.* Dritter Theil: *Geschichte und gegenwärtiger Zustand des Mikroskopes.* Deutsche Original-Ausgabe von Theile. Braunschweig, 1866. 8. (SS. IX. 452.)

295. Der segensreiche Einfluss der Harvey'schen Entdeckung offenbarte sich zunächst in einem Aufschwunge der Anatomie und Physiologie, dem sich nur derjenige zur Seite stellen lässt, welcher in unsern Tagen durch die Neubegründung der mikroskopischen Anatomie herbeigeführt worden ist. Dieser Aufschwung äusserte sich zunächst in der wachsenden Sorgfalt für den anatomischen Unterricht, namentlich in denjenigen Ländern, welche in dieser Hinsicht noch zurückstanden: in Holland, England, Deutschland und Dänemark. — In Leyden wurde sofort

nach der Gründung der Universität (im Jahre 1575) die Anatomie in den Kreis der Lehrgegenstände aufgenommen. In Utrecht, Gröningen und Franeker fand sogar schon ehe diese Städte Universitäten erhielten ein anatomischer Unterricht Statt. Selbst an Orten, wo keine Hochschulen bestanden, z. B. in Haarlem, Rotterdam, Delft und Dordrecht, fehlte es nicht an derartigen Veranstaltungen, welche allerdings zunächst nur die Unterweisung der «Wundärzte» im Auge hatten. Freilich wurde selbst in Leyden noch im Anfange des achtzehnten Jahrhunderts, zu Albinus' Zeit, jährlich nur einmal eine Leiche öffentlich zergliedert. — Wie dürftig selbst in England noch lange Zeit der anatomische Unterricht beschaffen war, zeigt Edinburg. Hier ordnete zwar das Collegium der Aerzte schon im Jahre 1505 die jährliche Zergliederung einer Leiche an, und prüfte die neu Eintretenden in der Anatomie; aber erst im Jahre 1694 gründete Archibald Pitcairn nach dem Muster von Leyden eine anatomische Anstalt, an welcher Wundärzte die Eingeweidelehre in achtzehn Lectionen, den Rest in zehn Tagen demonstrirten. Erst seit dem Jahre 1705 wurde ein Professor der Anatomie angestellt; zuerst Elliot, dann Drummond und M'Gille; seit 1720 Alex. Monro der Vater, mit welchem eine neue Periode der Edinburger Schule anhebt.

Unter den deutschen Universitäten war vielleicht Basel, welchem die Ehre zugefallen war, das unsterbliche Werk Vesal's aus seinen Mauern hervorgehen zu sehen, die einzige, in welcher seit den Tagen von Felix Platter und Caspar Bauhin[1]) ein ausreichender anatomischer Unterricht ertheilt wurde. Auch zu Wittenberg fand derselbe durch Conrad Victor Schneider[2]), später durch Abraham Vater, gebührende Beachtung. Um so dürftiger war es in dieser Hinsicht auf den übrigen deutschen Universitäten bestellt. In Wien verfertigte Lorenz Wolfstriegel, «der erste von den dortigen Professoren, welcher den Namen eines Anatomen verdient», im Jahre 1658 das erste Skelet! Ein anatomisches Theater erhielt die Universität erst im Jahre 1718, einen Professor der Anatomie (Managetta) erst im Jahre 1738[3])! — In Jena gründete Werner Rolfink[4]) gegen die Mitte des siebzehnten Jahrhunderts ein anatomisches Theater; — Frank-

[1]) S. oben S. 57. [2]) S. unten § 301.
[3]) J. Hyrtl, *Vergangenheit und Gegenwart des Museums für menschliche Anatomie an der Universität Wien.* Wien, 1869.
[4]) S. oben S. 272.

furt a. d. O. erhielt ein solches im Jahre 1684 durch Albinus den Vater; — Kopenhagen im Jahre 1644. Dort wurde ein im Jahre 1628 von Worm gefertigtes Skelet wie ein Heiligthum bewahrt, und nur bei Promotionen vorgezeigt! — In Greifswald veranstaltete man die erste Leichenöffnung unter den landesüblichen Schmausereien im Jahre 1624, fast zweihundert Jahre nach der Gründung der Universität.

Als Andreas Christiern, Arzt zu Kopenhagen, zwischen 1584 und 1606 die Absicht zu erkennen gab, eine Leiche öffentlich zu zergliedern, sah er sich genöthigt, die Sache aufzugeben, da er Gefahr lief, von dem Verkehr mit den vornehmeren Klassen ausgeschlossen zu werden. — In Jena wusste Rolfink, welchem die Universität auch einen botanischen Garten und ein chemisches Laboratorium verdankte, den Eifer für die Anatomie so sehr zu beleben, dass man ihn an den Weimarischen Hof beschied, um in Anwesenheit benachbarter Fürsten, Grafen und Herren unter mehrtägigen Festlichkeiten eine Leiche zu zergliedern. Dagegen setzte dieser anatomische Eifer die Bauern in der Umgegend von Jena so in Schrecken, dass sie eine Bewachung ihrer Leichen anordneten, auf dass sie nicht «gerolfinkt» würden («ne rolfincarentur»)! Wedel, *Vita W. Rolfinkii.* Jen. 1673. 4. Grabau, *Repert. für die ges. Medicin,* II. 2. Jena, 1844. 8. — In Würzburg musste noch im Jahre 1661 ein Arzt, Becher, flüchtig werden, weil er eine weibliche Leiche zergliedert hatte. Kölliker, *Geschichte der medicin. Fakultät Würzburg.* S. 11.

Sogar die neu gegründeten deutschen Universitäten litten noch lange unter dem Mangel an anatomischem Material. In Halle war binnen fünf Jahren, von 1712—1717, eine einzige Leiche zergliedert worden, und selbst die von dem Magistrate eingeräumte «Anatomie-Kammer», für welche man zehn Thaler jährliche Miethe bezahlte, wurde der Fakultät entzogen[5]). Auch später noch war es auf den deutschen Universitäten hauptsächlich die Dürftigkeit des anatomischen Unterrichts, was die Studirenden nach Paris und Leyden trieb. Erst durch die Schüler von Winslöw und Albinus, namentlich seit der Berufung Haller's nach Göttingen, fand die Anatomie auf den deutschen Universitäten die ihr gebührende Rücksicht.

Die Früchte des neubelebten Eifers für die Anatomie offenbarten sich nach kurzer Zeit. Sie bestanden in der Vervollkommnung der anatomischen Technik, in der Veröffentlichung einer grossen Zahl gediegener Untersuchungen, in der innigen Verknüpfung der Anatomie mit der Physiologie, vor Allem in

[5]) L. H. Friedländer, *Historiae ordinis medicorum Halensis ante hos centum annos brevis expositio.* Hal. 1840. 4. — Ders. in H. Haeser's *Archiv für die gesammte Medicin,* III. 1.

der Eröffnung eines bis dahin unbekannten Gebietes, der mikroskopischen Anatomie.

In diese Zeit fallen die frühesten Anweisungen zum anatomischen Präpariren, z. B. der *Culter anatomicus* von Lyser. (S. oben S. 278.)

Unter den im siebzehnten Jahrhundert aufkommenden Hülfsmitteln des anatomischen Unterrichts ist ferner der grossen und kostspieligen, zum grossen Theil noch jetzt in Bologna, Wien und andern Orten vorhandenen, Sammlungen von Wachspräparaten zu gedenken. Erfinder des Verfahrens ist Zumbo aus Syrakus. In Bologna leisteten in dieser Hinsicht Lelli, Marzolini (nicht Anatom) und dessen Gattin, besonders Bibiera (gest. 1774) Vorzügliches. — Medici, a. a. O. 337. 344.

Die Geschichte des Mikroskops ist in erschöpfender Weise in dem klassischen Werke von Harting (S. oben S. 278) dargestellt worden.

Die Kunst, vergrössernde Linsen aus Bergkrystall und durchsichtigen Edelsteinen herzustellen, scheint eben so alt zu seyn, als die des Steinschleifens überhaupt. Layard fand in den Ruinen von Niniveh eine planconvexe Linse aus Bergkrystall! Auch in Pompeji ist ein convex geschliffenes Glas gefunden worden. Aristophanes erwähnt in den *Wolken* (II. sc. 1.) Brenngläser. Ferner ist Harting geneigt, die Angabe des Plinius (*Hist. nat.* XXXVII. 5.): «Nero princeps gladiatorum pugnas spectabat in smaragdo» auf ein für den myopischen Kaiser verfertigtes Lorgnettenartiges Glas zu beziehen. Weit näher liegt es, an einen verkleinernden Hohlspiegel zu denken. — Derselbe Plinius (c. 7. 8.) erwähnt auch prismatische, das Licht regenbogenartig brechende Glasstäbe. — Seneca (*Natur. quaest.* II. 3) kennt die vergrössernde Kraft der mit Wasser gefüllten Glaskugeln, schreibt sie aber dem Wasser als solchem zu. Plinius (l. c. 2) bemerkt, dass die Aerzte solche Kugeln als Cauterien benutzten. — Ferner machen die mit vollendeter Kunst in edle Steine, Glas u. s. w. geschnittenen antiken Cameen und Gemmen es höchst wahrscheinlich, dass die Verfertiger derselben, von denen feststeht, dass sie feine Diamant-Spitzen bei ihrer Arbeit benutzten, sich vergrössernder Gläser bedienten. — Das nur an zwei Stellen des Plautus vorkommende räthselhafte Wort «conspicillo», wie es geschehen ist, auf ein optisches Hülfsmittel zu deuten, entbehrt jeder Berechtigung.

Auch den Arabern, namentlich dem berühmten Alhazen (11tes Jahrhundert) war die vergrössernde Kraft plan-convexer Linsen wohlbekannt. Zur Zeit Roger Baco's, spätestens zu Ende des 13ten Jahrhunderts, waren Brillen in Europa (in China wahrscheinlich noch früher) im Gebrauche. Als Erfinder derselben wird auf einer Grabschrift vom Jahre 1317 Salvino d'Armato degli Armati aus Florenz genannt. Nach Franc. Redi (S. unt. S. 286) wurden die ersten Instrumente dieser Art zwischen 1280 und 1311 verfertigt.

Die ersten mit Hülfe vergrössernder optischer Hülfsmittel veranstalteten Untersuchungen soll Georg Hufnagel in «Frankfurt» in einem von 50 Tafeln Abbildungen begleiteten (Harting nicht bekannten) Werke über die Insekten veröffentlicht haben. — Die ersten einfachen Mikroskope bestanden aus zwei in einer kurzen Röhre eingeschlossenen Linsen, und

hiessen nach ihrem häufigsten Zwecke «Vitra pulicaria». Die erste Verbesserung bewirkte Leeuwenhoek dadurch, dass er seinem Objectträger eine horizontale und vertikale Verschiebbarkeit gab. (S. unten § 299.) — Schon Hooke versuchte um 1660 die sehr kleinen und schwer darstellbaren Leeuwenhoek'schen Linsen durch geschmolzene Glastropfen zu ersetzen, welche später (um 1776) Giov. Maria della Torre zu Neapel in hoher Vollkommenheit verfertigte. — Als Erfinder des zusammengesetzten Mikroskops müssen nach den Untersuchungen von Harting Hans und Zacharias Janssen zu Middelburg angesehen werden. Wahrscheinlich fällt diese Erfindung in das Jahr 1608. Ihr erstes zusammengesetztes Mikroskop hatte die Länge von $1^1/_2$ Fuss («sesquipedem longo») [nicht «von 6 Fuss»] und war zwei Zoll dick. Hooke's Instrument war nur 7 Zoll lang, aber drei Zoll dick. — Der früher gewöhnlich als Erfinder angegebene Optiker Cornelis Drebbel zu Alkmaar, welcher mit den beiden Janssen befreundet war, hat das Verdienst, das neue Instrument zuerst verbreitet zu haben. — Auch die Ehre der Erfindung des Teleskops, welcher die des Mikroskops um mehrere Jahre vorausging, kommt nach Harting unbekannten Niederländern, nicht aber, wie gewöhnlich angenommen wird, Galilei zu.

Dagegen haben die Italiener unbestritten das Verdienst, das Mikroskop früher als andere Nationen zu wissenschaftlichen Untersuchungen verwendet zu haben. Die ersten derartigen Arbeiten (betreffend die Honigbiene) wurden von Francisco Stelluti im Jahre 1625, ein Jahr nach dem Eintreffen des ersten Mikroskops in Rom, veröffentlicht. Um dieselbe Zeit entdeckte Galilei die Trabanten des Jupiter. — Aber zu ihrer vollen Bedeutung wurde die mikroskopische Forschung erst durch die Botaniker Robert Hooke, Grew, vor Allen durch Malpighi und Leeuwenhoek erhoben. — Sehr bald kehrte man zu dem einfachen Mikroskop zurück, besonders nachdem Leeuwenhoek gezeigt hatte, wie vortreffliche Beobachtungen sogar mit einfachen, aber sehr scharfen Linsen angestellt werden können.

Wegen der grossen Mängel des zusammengesetzten Mikroskops, besonders wegen der sphärischen und chromatischen Aberration desselben, bediente man sich zu wissenschaftlichen Arbeiten und zu Untersuchungen bei durchfallendem Lichte fast ausschliesslich des einfachen Mikroskops. Das zusammengesetzte Mikroskop wurde zur Benutzung des durchfallenden Lichtes erst im Jahre 1685 von Tortona eingerichtet. Den Beleuchtungsspiegel fügte im Jahre 1715 Hertel hinzu. Zur Zeit Boerhaave's (Anfang des 18ten Jahrhunderts) war der Holländer Samuel Muschenbroeck, der Erfinder des Stativs, der beste Verfertiger zusammengesetzter Mikroskope. Ueberhaupt erfuhr der mechanische Theil dieses Instruments das ganze achtzehnte Jahrhundert hindurch vielfache Verbesserungen, während dagegen wesentliche Fortschritte des optischen Apparats (abgesehen von der von einem Unbekannten herrührenden Einfügung der Collectiv-Linse) erst mit dem neunzehnten Jahrhundert hervortreten.

Die Epoche machende Erfindung achromatischer, aus einer Combination von Crown- und Flint-Glas bestehender, Objective verdankt die Wissenschaft einem Dilettanten, dem englischen Edelmann Chester Moore Hall

(im Jahre 1732), noch mehr den Bemühungen Dollond's, welchem vielleicht Hall's Erfindung bekannt war. Nach Dollond's Angaben wurde im Jahre 1762 von Jan und Hermann van Deyl ein aus Crown- und Flint-Glas bestehendes Teleskop verfertigt. In Folge dessen wurden zwar die Bedingungen des Achromatismus durch Euler, welcher sich schon im Jahre 1747 erfolglos mit der Beseitigung desselben beschäftigt hatte, theoretisch entwickelt (in seiner 1771 erschienenen *Dioptrice*); aber die Optiker hielten es für unmöglich, auch den kleinen Objectiv-Linsen des Mikroskops den Achromatismus zu verschaffen, bis gegen Ende des achtzehnten Jahrhunderts Jan und Hermann van Deyl auch diesem Werkzeuge jene unerlässliche Eigenschaft zu verleihen so glücklich waren. — Um das Jahr 1811 erwarb sich auch Fraunhofer in München um die technische Vervollkommnung des Achromatismus grosse Verdienste, welche indess vorzugsweise seinen berühmten Teleskopen zu Gute kamen. — Die Zusammensetzung des Objectivs aus mehreren Linsen ist das Verdienst von Charles Chevalier in Paris (im Jahre 1824), dessen Erfindung seit dem Jahre 1827 von Amici, Optiker und Professor in Modena, in hohem Grade vervollkommnet wurde. Eben derselbe ist auch der Erfinder der in der neuesten Zeit zu so grosser Bedeutung gelangten Immersion.

In Betreff der in die neueste Zeit fallenden Leistungen auf diesem Gebiete vergl. das angeführte Werk von Harting.

Italien.

296. Wiederum richtet sich unser Blick zuerst auf Italien, wo das Beispiel der grossen Anatomen des sechszehnten Jahrhunderts noch lange fortwirkte, und sich namentlich in der Thätigkeit mehrerer anatomischer «Akademieen», z. B. der zu Bologna von Bartolommeo Massari, einem Lehrer Malpighi's, gestifteten, dem «Coro anatomico» und der «Accademia dei gelati» zu erkennen gab[1]). Allerdings freilich fand gerade in Italien, der Heimath der mikroskopischen Anatomie, das Studium des gröberen menschlichen Baues im siebzehnten Jahrhundert geringere Pflege als früher. In dieser Beziehung ist fast nur Domenico de Marchettis aus Padua (1626—1688), Sohn des Chirurgen Pietro de M., zu erwähnen, wegen seines Handbuchs, und als einer der Ersten, welche sich der Injection der Gefässe bedienten.

Domen. de Marchettis, *Anatomia* etc. Patav. 1652. 4. 1654. 4. und öfter. — [«Solus fere suo aevo humanam anatomen pro dignitate exercuit». Haller.]

[1]) Medici, a. a. O. p. 129. 174.

Um so lebhafter war der Eifer, ja die Begeisterung, mit welcher sich die Italiener dem durch das Mikroskop neu erschlossenen Gebiete der Forschung zuwendeten. Den grössten Einfluss äusserten in dieser Hinsicht die um diese Zeit gegründeten naturwissenschaftlichen Vereine, namentlich die im Jahre 1657 zu Florenz von Schülern Galilei's gestiftete Accademia del cimento[2]). Zu ihren thätigsten Mitgliedern gehörte Alfonso Borelli aus Neapel (28. Jan. 1608—31. Dec. 1679), damals Professor in Pisa, einer der genialsten Männer seiner Zeit, gleich hervorragend als Mathematiker, Physiker, Astronom und Physiolog. Er ist der Verfasser des berühmten Werkes *über die Bewegung der Thiere,* welches nicht blos für eine der wichtigsten Fragen der Physiologie die grösste Bedeutung erlangte, sondern auch als die Grundlage des sogenannten intromathematischen Systems betrachtet werden muss, welches bis weit in das achtzehnte Jahrhundert hinein auf die Gestaltung der Heilkunde überhaupt den grössten Einfluss äusserte.

Borelli lebte zuerst als Professor der Mathematik zu Messina, dann zu Pisa. Von da kehrte er nach Messina zurück, welches er aber in Folge seiner Theilnahme an den politischen Begebenheiten als Flüchtling wiederum verlassen musste. Er begab sich nach Rom an den Hof der Königin Christine von Schweden. Als diese nicht mehr im Stande war, ihn zu unterstützen, fand er eine Zufluchtsstätte in einem Kloster der römischen Schulbrüder, in welchem er mathematischen Unterricht ertheilte. Borelli's Charakter wird als schroff und abstossend geschildert; erst im Unglück wurde er milder und theilnehmender.

Die wichtigsten von den Schriften Borelli's sind: *Le cagioni delle febbri maligne di Sicilia.* Napoli, 1647. 12. 1648. 12. Cosenza, 1649. 12. Pisa, 1648. 4. — *De vi percussionis liber.* Bonon. 1667. 4. — *De motionibus naturalibus a gravitate pendentibus.* Reghini, 1670. 4. Bonon. 1670 et 1672. 4. — Die beiden letzten Schriften, welche in der physikalischen Literatur des siebzehnten Jahrhunderts eine bedeutende Stelle einnehmen, zusammen: L. B. 1686. 4. — *De motu animalium.* Rom. 1680. 1681. 4. L. B. 1685. 4. 1711. 4. und öfter. Auch in Manget's *Biblioth.* — Andere Schriften Borelli's beziehen sich auf die Kometen, Ausbrüche des Aetna, Optik u. s. w.

Die erste Stelle unter den Begründern der mikroskopischen Anatomie gebührt dem hochverdienten Marcello Malpighi aus Crevalcore bei Bologna (10. März 1628—29. Nov. 1694).

Malpighi eröffnete seine glänzende Laufbahn als Lehrer zu Bologna im Jahre 1656. Nach kurzer Zeit wurde er nach Pisa berufen, wo er mit

[2]) S. oben S. 223. [3]) S. unten § 303 ff.

Borelli und der Academia de' cimento in Verbindung trat. Da ihm das Klima von Pisa nicht zusagte, so kehrte er im Jahre 1659 nach Bologna zurück, wo er an Fracassati und Buonfiglioli Gehülfen seiner Arbeiten fand. Im Jahre 1662 nahm er auf Borelli's Antrieb für vier Jahre und mit dem Jahrgehalt von 1000 Scudi eine Berufung nach Messina an. Im Jahre 1666 kehrte er für immer in seine Heimath zurück.

Es giebt kein Gebiet der Naturforschung, welches Malpighi nicht durch wichtige Entdeckungen bereichert hätte. Für den uns beschäftigenden Gegenstand kommen hauptsächlich die Entdeckung der Capillargefässe und der Blutkörperchen[4]), so wie seine Bahn-brechenden Arbeiten über den Bau der Drüsen, hauptsächlich der Lungen, der Milz, der Nerven, und über die Entwickelungsgeschichte in Betracht.

Malpighi ist ferner auch der Begründer der mikroskopischen Anatomie der Pflanzen: ein Gegenstand, welchem er sich schon im Jahre 1663 in der Absicht zuwendete, vermittelst desselben die Kenntniss des thierischen Baues um so sicherer zu begründen. Er verfasste seine *Anatomie der Pflanzen* im Jahre 1671; im nächsten Jahre wurde sie auf Kosten der Londoner Societät der Wissenschaften, welcher Malpighi seit 1669 als Mitglied angehörte, gedruckt. Das denselben Gegenstand betreffende Werk von Nehemiah Grew (*The anatomy of plants*) erschien 1671. Es gebührt demselben somit der Zeitfolge nach die Priorität. Den wichtigsten Streitpunkt, die Ehre der Entdeckung der Spiral-Gefässe (der «Tracheen») der Pflanzen, welche Malpighi schon im Jahre 1662 aufgefunden hatte, erledigte Grew selbst dadurch, dass er einräumte, dieselben seyen mikroskopisch zuerst von Malpighi untersucht worden. — Vergl. A. Pollender, *Wem gebührt die Priorität in der Anatomie der Pflanzen, dem Grew oder dem Malpighi? Vortrag.* Berlin [Dümmler], 1868. 4.

Marc. Malpighi, *De pulmonibus epistolae II. ad Borellium.* Bonon. 1661. f. Hafn. 1663. 8. Lugd. Bat. 1672. 12. Francof. 1678. 12. — *De viscerum structura exercitatio anatomica.* Lond. 1669. 12. Jen. 1677. 12. — *Epistolae anatomicae Marc. Malpighii et Car. Fracassati.* Amstel. 1669. 12. — *De structura glandularum conglobatarum epistola.* Lond. 1697. f. — *Anatome plantarum, cum appendice observationes de ovo incubato continente.* Lond. 1672. 1675. 1679. — *Consultationes medicae,* 1713, zusammen mit denen von Lancisi. Venet. 1747. 8. — *Opera.* Lond. 1686. f. Amstel. 1687. 4. Lugd. Bat. 1687. 4. — *Opera posthuma.* Lond. 1697. Amstel. 1698. 4. — Ein grosser Theil der handschriftlichen Arbeiten Malpighi's ging im Jahre 1684 bei dem Brande seiner Villa zu Corticella verloren. Dagegen wurden viele andere im Jahre 1830 von Atti (S. unten) in Crevalcore aufgefunden, über welche der Letztere ausführliche Nachricht ertheilt. Sie werden gegenwärtig in der Bibliotheca Felsinea zu Bologna aufbewahrt. — Der Styl Malpighi's ist sehr verworren, sein Latein oft kaum verständlich. — Von einer von Malpighi

[4]) S. oben S. 278.

schon in Messina begonnenen ausführlichen *Geschichte der Anatomie,* deren Ausarbeitung auf Veranlassung Borelli's leider unterblieb, ist nichts übrig, als eine das Herz, die Lungen und die Gefässe des kleinen Kreislaufs betreffende Skizze. Abgedruckt bei Atti, *Notizie della vita e delle opere di Malpighi e di Bellini.* Bologna, 1847. 4.

Unter den Schülern und Nacheiferern Malpighi's verdienen Silvestro Buonfiglioli, namentlich wegen seiner pathologisch-anatomischen Arbeiten, und Carlo Fracassati aus Bologna, Professor der Anatomie in Pisa und in seiner Vaterstadt, hervorgehoben zu werden. — Vergl. Medici, a. a. O. 169. 171. 176. 178.

Es kann nicht überraschen, dass Malpighi und die ihm gleich Gesinnten denselben Angriffen ausgesetzt waren, welche von Uebelwollenden und Urtheilslosen noch weit später gegen den Nutzen mikroskopischer Untersuchungen, namentlich in Betreff der ärztlichen Praxis, ausgegangen sind. Malpighi gegenüber thaten sich in dieser Hinsicht besonders Paolo Mini und Gian Girolamo Sbaraglia, beide Professoren zu Bologna, hervor. Es kam so weit, dass ein Verwandter des Letzteren, mit dessen Familie Malpighi in einen Grenzstreit-Process verwickelt war, bei einem Zusammentreffen mit Malpighi's Bruder Bartolommeo das Leben verlor. Medici, a. a. O. 157. 163.

In demselben Sinne wirkte Francesco Redi aus Arezzo (18. Febr. 1626—1. März 1694), Professor zu Pisa und Leibarzt der Grossherzöge Ferdinand II. und Cosmus III. von Toskana, ein durch vielseitige Gelehrsamkeit, praktische Tüchtigkeit und poëtische Begabung hervorragender Naturforscher. Am bekanntesten wurde er durch seine gediegenen Untersuchungen über das Vipern-Gift, durch die über die Fortpflanzung der niederen Thiere, welche auf das bestimmteste die Generatio originaria widerlegten, und durch seine helminthologischen Arbeiten.

Franc. Redi, *Osservazioni intorno alle vipere.* Firenze, 1664. 4. — *Osservazioni intorno agli animali viventi, che si trovano negli animali viventi.* Firenze, 1684. 4. — *Esperienze intorno alla generazione degli insetti.* Firenze, 1688. 4. 1688. 12. — *Consulti medici.* Fir. 1726. 4. — Die Mehrzahl dieser Schriften auch lateinisch. — Ferner erwarb sich Redi als Mitarbeiter des grossen Wörterbuches der Accademia della Crusca, durch sein Gedicht *Bacco in Toscana* (Firenze, 1685. 4.), [eine Schilderung der toskanischen Weine, unter denen dem Montepulciano der Preis zuerkannt wird], durch *Sonnette* u. s. w. Verdienste um die italienische Literatur. — *Opere.* Venez. e Fir. 1712—1726. 8. 6 voll. Milano, 1809—1811. — Vergl. Moehsen, *Beschreibung einer Berlinischen Medaillen-Sammlung.* Berl. 1773. 4. S. 289 ff. — Derblich, *Redi als Praktiker. Wiener medicin. Wochenschrift,* 1864. Nr. 1—13.

Eine der ehrenvollsten Stellen unter den italienischen Anatomen und Physiologen des siebzehnten Jahrhunderts nimmt

sodann Lorenzo Bellini aus Florenz (3. Sept. 1643—8. Jan. 1704) ein. Bellini war zu Pisa der Schüler, nach Malpighi's Abgang der Mitarbeiter Borelli's und Redi's, später dreissig Jahre lang Professor der Anatomie daselbst. Schon im neunzehnten Lebensjahre veröffentlichte er seine Epoche-machende Schrift über den Bau und die Verrichtungen der Nieren, welcher später die über die Geschmacks-Empfindung und das grosse Werk über Harn, Puls, Aderlass und die wichtigsten Krankheiten des Kopfes und der Brust folgten. Auch als Praktiker gehörte Bellini, dessen Verdienste leider durch grosse Eitelkeit verdunkelt wurden, zu den angesehensten Aerzten seiner Zeit.

Lor. Bellini, *Exercitatio anatomica de structura et usu renum.* Florent. 1662. 4. Argent. 1664. 12. Amstelod. 1665. 12. und öfter. Zuletzt: Lugd. Bat. 1724. 4. — *Gustus organum novissime deprehensum; praemissis ad faciliorem intelligentiam quibusdam de saporibus.* Bonon. 1665. 12. Lugd. Bat. 1711. 4. 1714. 4. — *De urinis et pulsibus, de missione sanguinis, de febribus, de morbis capitis et pectoris opus.* Bon. 1683. 4. Francof. 1685. 4. Francof. et Lips. 1689. 4. Lips. 1718. 4. 1731. 4. (mit Vorrede von Bohn.) Lugd. Bat. 1717. 4. (mit Vorrede von Boerhaave.) — *Opuscula aliquot ad Archibaldum Pitcarnium de urinis, de motu cordis, de motu bilis, de motu sanguinis* etc. Pistojae, 1695. 4. Lugd. Bat. 1714. 4. 1737. 4. — *Opera.* Venet. 1708. 4. Florent. 1720. 4. 1747. 4. — *Discorsi di anatomia, recitati all accademia della Crusca.* Firenze, 1741. Neu herausgegeben mit Vorreden von Ant. Cocchi in *Biblioteca scelta di opere italiane antiche e moderne,* vol. 364. *Milano, 1837. 12. (pp. XL. 589.) (Vierzehn populäre Vorlesungen über Ernährung, Athmen, Bewegung u. s. w.) — Auch als Dichter machte sich Bellini, namentlich durch seine *Bucchereide* (Firenze, 1729. 8.), vortheilhaft bekannt. — Bellini starb in Folge einer heftigen durch Magenkrebs bewirkten Blutung.

England.

297. Eine der segensreichsten Wirkungen des von Harvey gegebenen Beispiels bestand darin, dass es in der Heimath desselben auserwählte Kräfte mit einem bis dahin unbekannten Eifer für anatomische und physiologische Untersuchungen erfüllte. So geschah es, dass die Leistungen der Engländer auf diesem, und gar bald auch auf den übrigen Gebieten der Heilkunde denen der Italiener durchaus ebenbürtig zur Seite traten.

Begreiflicher Weise richtete sich die Aufmerksamkeit der englischen Anatomen zunächst auf diejenigen Organe, deren Verrichtungen den Kernpunkt von den durch Harvey angeregten

Verhandlungen bildeten, auf die Organe der Bereitung und Bewegung des Blutes: die Leber und das Herz.

Der früheste und zugleich einer der bedeutendsten von diesen englischen Forschern ist Francis Glisson (1597—1677), Professor in Cambridge, später Arzt in London, dessen Name für alle Zeit mit der Anatomie der Leber, nicht minder mit der Lehre von der thierischen Bewegung, verbunden ist[1]).

Fr. Glisson, *Anatomia hepatis.* Lond. 1654. 8. u. öfter. — Auch in Manget's *Bibl.* — *De ventriculo et intestinis, cui praemittitur de partibus continentibus in genere et in specie de iis abdominis tractatus.* Lond. 1677. 4. Amstel. 1677. 12. — *Opera medico-physica.* L. B. 1691. 12. 1711. 12.

Neben Glisson steht dessen Freund Thomas Wharton aus Yorkshire (1610—14. Nov. 1673), Arzt in London, der Entdecker des nach ihm benannten Ausführungsganges der Unterkiefer-Drüse, hochverdient durch seine Untersuchungen über den Bau und die Verrichtungen der Drüsen, welche lange Zeit die Herrschaft behaupteten.

Thomas Wharton, *Adenographia s. glandularum totius corporis descriptio.* Lond. 1656. 8. Amstel. 1659. 12. Noviomag. 1664. 12. Vesal. 1671. 12. Dusseldorp. 1730. 12. — Manget's *Bibl.*

Eine rühmliche Erwähnung verdient sodann Nathanael Highmore (1613—1684), Arzt zu Shaftesbury, der Entdecker der nach ihm benannten Höhle des Oberkiefers, Verfasser eines anatomischen Handbuchs und einer Schrift über Entwickelungsgeschichte.

Nath. Highmore, *Corporis humani disquisitio anatomica* etc. Hag. Com. 1651. f. — *The history of generation, examining the opinions of divers authors* etc. Lond. 1651. 8.

Das bedeutendste Werk dieser Periode über die Anatomie des Herzens ist das von Richard Lower aus Tranmore in Cornwallis (1631—17. Jan. 1691), Arzt zu London.

Richard Lower, *Tractatus de corde, item de motu et colore sanguinis et chyli in eum transitu.* Lond. 1669. 8. ed. 3.: Amstel. 1671. 8. Lond. 1680. 8. Amstel. et Lugd. Bat. 1708. 8. 1722. 8. 1728. 8. 1740. 8. 1749. 8. und in Manget's *Bibl.* — Französ.: Par. 1679. 8.

Eine der hervorragendsten Erscheinungen in der Geschichte des siebzehnten Jahrhunderts ist Thomas Willis aus Bedwin in der Grafschaft Wilt (6. Febr. 1622—21. Nov. 1675), der Ver-

[1]) S. unten § 303 ff.

fasser Bahn-brechender Schriften über die Anatomie und Physiologie des Gehirns; nicht minder ausgezeichnet als Praktiker.

Thomas Willis, aus einer wohlhabenden Familie zu Great-Bedwin in Wiltshire, war anfänglich zum Studium der Theologie bestimmt, vertauschte dasselbe aber in Folge der Bedrängnisse, in welche die anglikanische Kirche durch Cromwell versetzt wurde, mit dem der Heilkunde. Nach Beendigung seiner Studien wurde Willis zu Oxford als Professor der «Naturphilosophie» angestellt. Um das Jahr 1677 trat er zu London mit dem glänzendsten Erfolge als praktischer Arzt auf. Willis' Charakter war durch Sittenreinheit und Menschenliebe ausgezeichnet; er gehörte zu den thätigsten Anhängern der verfolgten anglikanischen Kirche.

Thom. Willis, *Diatribae duae de fermentatione et febribus. Accedit dissertatio de urinis.* Hag. Com. 1659. u. öfter. — *Cerebri anatome, cui accessit nervorum descriptio et usus.* Amstelod. 1664. 8. 1666. 8. — *Affectionum quae dicuntur hystericae et hypochondriacae pathologia spasmodica, vindicata contra responsionem epistolarem Nath. Highmori.* Genev. 1676. 4. *Cui accesserunt*: *De sanguinis accensione. De motu musculari.* — *De anima brutorum, quae hominis vitalis ac sensitiva est.* — *Pharmaceutice rationalis, s. Diatribe de medicamentorum operationibus in corpore humano.* — *Opera omnia.* Genev. et Lugd. 1676. 4. Genev. 1680. 4. Colon. Allobrog. 1680. 4. Amstel. 1682. 4. Venet. 1720. f. — Vergl. Hutchinson, *Biographica medica.* Lond. 1799. T. II. 481.

Demnächst gehört hierher William Cowper (geb. 1666 bei Alresford in der Grafschaft Hampshire, gest. 8. März 1709), Wundarzt zu London, gleich vortrefflich als Anatom und Zeichner, Verfasser eines Pracht-Werkes über die Muskeln, welches erst durch das von Albinus übertroffen wurde, und Entdecker der nach ihm genannten Drüsen der Harnröhre.

W. Cowper, *Myotomia reformata or a new administration of all the muscles of the human body.* Lond. 1694. 8. 1724. f. (*with an introduction concerning muscular motion,* von Mead.) — Die von Cowper herausgegebene *Anatomy of human bodies.* Oxford, 1698. f. Latein.: von W. Dundass. L. B. 1730. f. Ultraj. 1750. f.) enthält die Tafeln des anatomischen Werkes von Bidloo (S. unten S. 293), von denen Cowper 300 Exemplare ankaufte, und mit einem zahlreiche chirurgische Bemerkungen darbietenden Texte versah. Ausserdem lieferte Cowper viele Beiträge zu den *Philosophical transactions* (bes. T. IV.)

Walter Needham (gest. 16. April 1691), Arzt am Sutton-Hospitale zu London, ist bemerkenswerth wegen seiner Untersuchungen über die Entwickelungsgeschichte; — John Mayow (1645—1679), Arzt zu London, welcher nur das Alter von 34 Jahren erreichte, einer der grössten Physiologen des siebzehnten Jahrhunderts, hauptsächlich wegen seiner Untersuchungen über das Athmen.

Gualt. Needham, *Disquisitio anatomica de formato foetu.* Lond. 1667. 8. Amstelod. 1668. 12. — *Observationes anatomicae.* ed. 2. L. B. 1706. 12.

J. Mayow, *De respiratione et rhachitide.* Oxon. 1668. 8. — *Tractatus quinque iatrophysici.* Oxon. 1669. 8. 1674. 8. — *Opera medico-physica.* Hag. Com. 1681. 8. Holländisch: 1687. 8. — S. unten § 304.

Die Niederlande.

A. A. Sebastian, *Oratio de Batavorum saeculo decimo septimo de anatome meritis atque inventis in ea praestantissimis.* Groning. 1832. 4. — Groshans, *Historisch verslag over de geneeskundige school te Rotterdam.* Rotterd. 1853. 8. bes. p. 63 seq. — A. van den Boon, *Geschiedenis der ontdekkingen in de ontleedkunde van den mensch, gedaan in de noordelijke Nederlanden, tot aan het begin der 19. eeuw.* Utrecht, 1851. 8. (pp. 266.) — G. C. B. Suringar, *Bydragen* [18 Abhandlungen] *tot de geschiedenis van het geneeskondig onderwijs aan de hoogeschool te Leiden. Nederl. Tijdschrift voor Geneeskunde,* 1860—1870.

298. Ein glänzendes Schauspiel zeigen während des siebzehnten Jahrhunderts die Niederlande, die Geburtsstätte des Mikroskops. Auf allen Gebieten der Naturwissenschaft, zunächst auf dem der Anatomie, erzeugten sie eine lange Reihe hervorragender Leistungen.

Einer der frühesten von den hierher gehörigen Aerzten ist Petrus Paaw (Paauw, Pavius) aus Amsterdam (1564—1617), ein ehrenwerther und angesehener Mann, welcher in seiner Vaterstadt, in Leyden, Paris, Orleans, Rostock und Padua studirt hatte. Paaw wurde im Jahre 1589 als Professor der Botanik (neben dem berühmten Clusius [de l'Ecluze]) und Anatomie nach Leyden berufen. Er ist der Begründer der dortigen anatomischen Schule; auf seinen Betrieb wurde im Jahre 1597 das anatomische Theater, das älteste in den Niederlanden, errichtet. Nach 25jähriger Lehrthätigkeit, während welcher er über sechzig Leichen zergliedert zu haben sich rühmen konnte, veröffentlichte Paaw eine osteologische Schrift, interessant durch die frühesten Angaben über die Verschiedenheiten des Schädels bei Türken, Grönländern, Abyssiniern und Aethiopen.

Petr. Pavius, *Primitiae anatomicae de humani corporis ossibus.* L. B. 1615. 4. 1638. 4. Amstel. 1633. 4. — *Succenturiatus anatomicus, continens commentaria in Hippocratem de capitis vulneribus, addita in aliquot capita libri VIII. Celsi de positu et structura ossium explicatione.* L. B. 1616. 4. — *Observationes anatomicae selectiores,* ed. Th. Bartholinus. Hafn. 1654. — *Tractatus de peste.* L. B. 1636. 12. —

Ferner veranstaltete Paaw eine neue Ausgabe der *Epitome* Vesal's (S. ob. S. 38) mit Anmerkungen. Amstel. 1616. 4. 1633. 4. — Suringar, l. c. 1861. p. 385—394.

Unter den holländischen Anatomen dieses Zeitraums ist ferner der auch als Praktiker sehr angesehene Nicolas Pieterz Tulp, Sohn eines wohlhabenden Kaufmanns zu Amsterdam (11. Oct. 1593—Febr. 1678) hervorzuheben, ein Schüler Paaw's, von 1628—1653 Lector der Anatomie, seit 1622 Schöff, seit 1654 Bürgermeister in seiner Vaterstadt, um welche er sich im Jahre 1672 bei dem ihr drohenden Ueberfalle der Franzosen durch Aufrechterhaltung des Muthes der Bürgerschaft grosse Verdienste erwarb. Seine *medicinischen Beobachtungen*, die Frucht einer 25jährigen Erfahrung, gehören ungeachtet ihres geringen Umfanges zu den werthvollsten Schriften ihrer Zeit, und enthalten namentlich auch werthvolle Beiträge zur Chirurgie und pathologischen Anatomie.

Nic. Tulpius, *Observationes medicae,* libri III. Amstel. 1641. 8. 1644. 8. Um ein Buch vermehrt: Amstel. 1652. 8. 1672. 8. 1716. 8. (Mit Tulp's Leben.) 1739. 8. [«Aureum opus». Haller.] — Vergl. die vortreffliche Biographie Tulp's von Wittwer. Nürnb. 1785. 4. und Baldinger's *med. Journal.* Gött. 1785 ff. St. 13. — H. F. Thijssen, in van Kampen, *Magazyn voor Nederlandsche Letterkunde.* 1824. III. 391. — Banga, a. a. O. S. 233 ff. — Ein berühmtes Gemälde Rembrandt's: «Die anatomische Vorlesung», gegenwärtig im Haag aufbewahrt, stellt Tulp und mehrere seiner Schüler dar. Es ist mehrfach gestochen, zuletzt von Unger [Leipzig, Seemann.] — Die Sitte, berühmte Anatomen inmitten ihrer Berufsthätigkeit zu portraitiren, war im siebzehnten Jahrhundert, namentlich in den Niederlanden, sehr verbreitet. Ein Verzeichniss der hierher gehörigen Gemälde gibt Vosmaer, *Zeitschrift für bildende Kunst.* Leipz. 1873. Heft 1. S. 13 ff. Mit Unger's Stich der anatomischen Vorlesung und andern Zeichnungen. — Ueber ein von Rembrandt gemaltes Gegenstück zu der «anatomischen Vorlesung» des Tulp S. Choulant, *Graphische Incunabeln,* S. 152.

«Die Gilde der Chirurgen zu Amsterdam war im Besitz von siebzehn derartigen Gemälden, anfangend mit einer anatomischen Vorlesung von Sebastian Egbertz, gleich wie Tulp Bürgermeister von Amsterdam, gemalt im Jahre 1603 von Aert Pietersen. Fünfzehn dieser Gemälde, meist wahre Meisterwerke, sind im Jahre 1864, als ihre Ueberführung nach Frankreich zu befürchten war, auf Veranlassung des Professor J. W. B. Tilanus durch mehrere Bürger von Amsterdam angekauft und der Stadt geschenkt worden. Sie bilden gegenwärtig eine Zierde des Universitäts-Gebäudes. Näheres S. in J. W. B. Tilanus, *Beschryving der Schilderyen afkomstig van het Chirurgynsgild te Amsterdam.* Amsterd. 1865. 8.» [Briefliche Mittheilung von Dr. Israëls zu Amsterdam.]

Auch ein dritter Amsterdamer, Maarten Jansz Koster (gest. 1599),

verband den Unterricht in der Anatomie mit dem Amte des Bürgermeisters.

Joh. van Horne (1621—1670) aus Amsterdam, seit 1653 Professor in Leyden, ein ehrbegieriger und etwas flüchtiger Mann, ist bekannt durch seine Beschreibung und Abbildung des Ductus thoracicus beim Menschen, und durch seine Untersuchungen über den Drüsen-Apparat der Mundhöhle und die Geschlechts-Werkzeuge, besonders die Ovarien.

Joh. van Horne studirte in Leyden, später in Utrecht und Padua, begab sich hierauf zu dem berühmten Chirurgen Severino nach Neapel, dann nach Mailand, Basel, Montpellier und England, und kehrte nach sechsjähriger Abwesenheit, bereichert durch ungewöhnliche Sprachkenntnisse, in seine Heimath zurück.

Joh. Hornius, *Microcosmus s. brevis manuductio ad historiam corporis humani.* Lugd. Bat. 1660. 1662. und holländische, französische und deutsche Uebersetzungen. — *Microtechne s. brevissima chirurgiae methodus.* L. B. 1663. — 1668. — 1675. — *Σκιαγραφία septemdecim librorum Galeni de usu partium corporis humani. Majoris operis prodromus.* L. B. 1666. 12. — *Suorum circa partes generationis in utroque sexu observationum prodromus* etc. L. B. 1668. 12. — *Opuscula anatomico-chirurgica* etc. Lips. 1707. 8. — Vergl. Suringar, a. a. O. 1863. S. 193—206. und oben S. 275. Sehr lebhaften Antheil nahm van Horne an den Streitigkeiten, zu denen der bereits oben (S. 276) erwähnte de Bils, besonders in Betreff der Chylus-Gefässe, Veranlassung gab, und in welche auch Sylvius, Th. Bartholinus und viele andere Anatomen jener Zeit verwickelt wurden. — Vergl. A. A. Fokker, *Nederl. Tijdschrift voor Geneeskunde.* 1865. II. 167 seq. — Joh. van Horne ist nicht zu verwechseln mit dem Schweden Joh. von Hoorn, welcher lange in Holland lebte, und vorzüglich als Geburtshelfer bekannt ist.

Zu den Verdientesten dieser holländischen Anatomen gehört Reinier (Reignier) de Graaf aus Schoonhoven (1641—1673). Seine wichtigsten Arbeiten betreffen die männlichen, besonders die weiblichen Geschlechtswerkzeuge, deren Bau er mit bis dahin unbekannter Sorgfalt beschrieb und durch musterhafte Zeichnungen erläuterte, besonders die von ihm entdeckten und nach ihm benannten Follikel des Eierstocks. Ausserdem ist de Graaf Erfinder der Injection der Gefässe, welche allerdings durch Swammerdam, der zuerst erstarrende Flüssigkeiten anwendete, noch weit mehr durch Ruysch[1]), vervollkommnet wurde.

de Graaf studirte zu Löwen unter Plemp, in Utrecht unter Diemerbroeck, in Leyden unter de le Boë Sylvius und van Horne. Zu Leyden

[1]) S. unten S. 295.

gab er noch als Student die berufene Abhandlung über den pankreatischen Saft heraus (vergl. unten die Lehren des de le Boë Sylvius), bereiste dann Frankreich, promovirte in Angers, lebte einige Zeit in Paris, und liess sich dann als Arzt in Delft nieder. de Graaf starb schon im 32sten Jahre, angeblich in Folge der unverdienten Kränkungen, welche Swammerdam ihm bei Gelegenheit von Prioritäts-Streitigkeiten in Betreff der Injection der Blutgefässe u. s. w. zufügte.

R. de Graaf, *Tractatus anatomico-medicus de succi pancreatici natura et usu.* Zuerst als Inaug.-Diss. L. B. 1663. L. B. 1671. 12. [«Juvenile opus». Haller.] — *De virorum organis generationi inservientibus.* L. B. 1668. 8. — *De mulierum organis generationi inservientibus.* L. B. 1672. 8. [«Opus elegantissimum». Haller.] — Französisch: Bâle, 1699. 8. — *De clysteribus, de usu siphonis in anatomia, defensio partium genitalium.* Mit den beiden vorigen Schriften: Amstel. 1677. — *Opera.* L. B. 1677. 8. Lond. 1678. 8. Amstel. 1701. 8. 1705. 8. Holländisch: Amsterd. 1686. 8. — Deutsch: Leipzig, 1752. f.

Anton Nuck aus Harderwijk (1650—1692), Arzt und Lector der Anatomie und Chirurgie im Haag, seit 1687 Prof. in Leyden, welcher gleichfalls schon in jungen Jahren starb, nimmt unter den Anatomen dieser Periode, besonders wegen seiner Untersuchungen über die Drüsen und Lymphgefässe, die er durch alle Organe des Körpers verfolgte, und welche Sömmering noch hundert Jahre später für unübertroffen erklärte, eine höchst ehrenvolle Stelle ein.

Ant. Nuck, *De vasis aquosis oculi.* L. B. 1685. — *De ductu salivali novo, saliva, ductibus aquosis et humore aqueo oculorum.* Lugd. Bat. 1687. 12. — Beide zusammen: *Sialographia et ductuum aquosorum anatome nova* etc. L. B. 1695. — *Adenographia curiosa et uteri foeminei anatome nova.* Lugd. Bat. 1692. 8. 1722. — *Operationes et experimenta chirurgica.* L. B. 1692. 1696. 1714. 1733. Deutsch: Halle, 1728. Holländisch: Leyden, 1740. 8. [«Aeque peritus demonstrator angiologiae lymphaticae, quam alii in vulgaribus vasis». Haller.]

Govert (Gottfried) Bidloo aus Amsterdam (1649—1713), seit 1694 Professor in Leyden, machte sich besonders durch ein mit Unterstützung wohlhabender Freunde herausgegebenes anatomisches Prachtwerk bekannt, wie bis dahin noch keins erschienen war. Allerdings ist der künstlerische Werth der grösstentheils von dem berühmten Gerard de Lairesse gestochenen Tafeln weit bedeutender als der anatomische.

Bidloo wurde im Jahre 1688 als Nuck's Nachfolger Lector der Anatomie im Haag, Günstling des Prinzen Wilhelm III., damals König von England, im Jahre 1690 «General-Superintendent» der Militär-Hospitäler in Holland, im Jahre 1692 auch derer in England. Im Jahre 1701 begab er sich als Leibarzt des Königs nach London, kehrte aber nach dem schon

im folgenden Jahre eingetretenen Tode desselben in seine frühere Stellung nach Leyden zurück. Der Erfolg seines Werkes und sein grosser amtlicher Einfluss erzeugten in Bidloo einen Hochmuth, der sich namentlich seinem alten Lehrer Ruysch gegenüber, welcher seine Arbeiten einer scharfen aber durchaus gerechten Kritik unterzogen hatte, in der tadelnswerthesten Weise zu erkennen gab.

Godefr. Bidloo, *Anatomia humani corporis, centum et quinque tabulis per G. de Lairesse ad vivum delineatis demonstrata.* Amstelod. 1685. f. Holländisch: Amsterd. 1690. f. Utrecht, 1734. Englisch: Leyd. 1737. f. Lateinisch: Lugd. 1739. f. (Vergl. oben S. 289 die unrechtmässiger Weise von W. Cowper veranstaltete Ausgabe.) — Choulant, *Geschichte der anatomischen Abbildung.* S. 93. — Die Original-Zeichnungen von Lairesse sollen sich in der Bibliothek der Ecole de médecine zu Paris befinden. (Hufeland, *Med. Bibliothek.* I. 3. 36.) — *Exercitationum anatomico-chirurgicarum decas* [*I*]. L. B. 1704. 8. — *Decas II et III.* L. B. 1708. 4. — Eine gegen Cowper gerichtete Schrift erschien: L. B. 1700. 4.; Cowper's Beantwortung derselben: London, 1704. 4. — Ferner veröffentlichte Bidloo im Jahre 1702 eine Schrift über eine im Heere Wilhelm's III. herrschende Seuche. — *Opera medico-chirurgica.* L. B. 1715. 4. — Vergl. Suringar, l. c. p. 575.

Unter diesen holländischen Anatomen kann auch Charles Drelincourt aus Paris (1633—1697), zuerst Arzt des Prinzen von Turenne und königlicher Feldarzt, seit 1668 Professor in Leyden, wo Boerhaave zu seinen Schülern gehörte, genannt werden. Er beschrieb zuerst die nach Vieussens genannte Klappe im Gehirn, und gab eine gute Darstellung des Larynx und der Drüsen der Epiglottis.

C. Drelincourt, *Opuscula medica.* Hag. Com. 1727. 4. — Suringar, a. a. O. S. 569.

Zu den namhafteren Anatomen dieses Zeitraums gehört Philipp Verheijen aus Verrebroeck, einem belgischen Dorfe (23. April 1648—28. Januar 1710). Anfangs Landmann, dann Theolog, zuletzt (nachdem er durch Amputation einen Fuss verloren) Mediciner, Professor zu Löwen. Seine *Anatomia corporis humani* mit zahlreichen kleinen und mittelmässigen Abbildungen verdrängte das Compendium von Th. Bartholinus.

Phil. Verheijen, *Anatomia corporis humani.* Lovan. 1683. 4. Zweite Ausgabe in 2 Bänden: Brux. 1710. 4. 1726. 4. Deutsche und holländische Uebersetzungen. Dazu mehrere Nachdrucke. — Der zweite Band für sich: *Supplementum anatomicum.* Amstelod. et Lips. 1731. 8. u. öfter. Vergl. Choulant, *Graphische Incunabeln,* S. 124. — Verheijen's *Anatomie* umfasst, da sie nach der Sitte ihrer Zeit im ersten Theile von den festen, im zweiten von den flüssigen Gebilden (Blut, Milch, Spiritus etc.) handelt, auch die Physiologie. — Die lange nach Verheijen's Tode er-

schienenen *Observationes anatomicae* enthalten Untersuchungen über die Tagesfrage seiner Zeit: die Lymphgefässe. — Haan, *Notice sur la vie et les ouvrages de Verheyen.* Louvain, 1842. 12. — François, *Eloge de P. Verheijen.* Bruxell. 1847. 4. — van Raemdonck, *Levensbeschryving van Philip Verheyen.* St. Nicolaas, 1862. 8. — Im Jahre 1862 ist Verheijen's Büste in seinem Geburtsorte aufgestellt worden. Broeckx, *Hist. de la méd. belge,* p. 160 ff.

Friedrich Ruysch, aus dem Haag (23. März 1638—22. Febr. 1731), zu Leyden ein Schüler van Horne's, seit 1667 Lector der Chirurgie, seit 1668 Professor der Anatomie und Chirurgie, seit 1685 auch der Botanik zu Amsterdam, ist hauptsächlich bekannt durch die grossen Verdienste, welche er sich um die anatomische Technik, namentlich um die durch ihn zu hoher Vollkommenheit gebrachte Gefäss-Injection erwarb. Durch die letztere wies er Gefässe an Stellen nach, wo sie bis dahin niemand vermuthet hatte. Zu seinen bleibenden Verdiensten gehören die Beschreibung der Gehör-Knöchelchen, der Zähne, die Untersuchungen über das Schwinden der Kiefer bei Greisen, über die Verzweigung der Kranzgefässe des Herzens, den Verlauf der Aorta, die Verschiedenheiten des männlichen und weiblichen Skelets, besonders in Betreff des Beckens, die grössere Dichtigkeit und Rundung der Rippen des Weibes, die wichtige Entdeckung der Arteriae und Venae bronchiales, die der nach ihm genannten, unter der Chorioidea des Auges gelegenen, Membran, die Arbeiten über den Zusammenhang der mütterlichen und kindlichen Gefässe der Placenta, — über die Gerinnung des Blutes, die Entzündungshaut u. s. w.

Nach dem Tode von Roonhuijze (im Jahre 1672) wurde Ruysch auch städtischer Geburtshelfer und Gerichtsarzt. Neben allen diesen Functionen widmete er sich einer ausgedehnten, besonders chirurgischen und geburtshülflichen, Praxis. — In Betreff seines Hauptfaches, der Anatomie, welchem er 62 Jahre lang mit beispiellosem Fleisse sich hingab, war Ruysch im Grunde nur ein ungelehrter, oft selbst mit den wichtigsten Arbeiten seiner Vorgänger unbekannter, aber mit ungewöhnlich feinen Sinnen und unermüdlichem Fleisse ausgerüsteter Präparator. Man sagte von ihm, er habe Luchs-Augen und Feen-Hände. Allerdings gelang es ihm nicht, sich von dem Vorwurfe der Charlatanerie und Gewinnsucht frei zu halten. Treue Gehülfen seiner anatomischen Arbeiten fand er an seinem Sohne Heinrich, einem namhaften Botaniker, der aber schon früh starb, besonders an seiner Tochter Rahel, einer vorzüglichen Blumen- und Fruchtmalerin. — Seine berühmte anatomische Sammlung verkaufte Ruysch im Jahre 1717 durch Vermittelung des russischen Leibarztes Blumentrost an Peter den Grossen, welcher sie im Jahre 1693 bei seinem Aufenthalt in Holland kennen gelernt hatte, für den Preis von 30 000 Gulden. Schon nach zehn Jahren

hatte Ruysch eine zweite Sammlung angelegt, von welcher ein Theil für 20 000 Gulden in den Besitz des Königs Johann Sobieski von Polen überging. Von allen diesen Schätzen ist ausser einigen wenigen unbrauchbaren Präparaten in den Sammlungen zu Greifswald und Leyden nichts mehr übrig. — Ueber die von Ladmiral verfertigten Abbildungen mehrerer Injections-Präparate (Leyden, 1736—1741) vergl. Choulant, *Geschichte der anatomischen Abbildung*. S. 106. — Das Geheimniss der Injection ging mit Ruysch zu Grabe; wenigstens bleibt ungewiss, ob Das, was Rieger, Leibarzt in Petersburg, in dem Artikel «Balsamum» seines (unbeendigt gebliebenen) *Arznei-Wörterbuchs* darüber mittheilt, als authentisch zu betrachten ist.

Fr. Ruysch, *Observationum anatomico-chirurgicarum centuria. Accedit Catalogus rariorum in museo Ruyschiano.* Amstel. 1691. 4. — *Thesaurus anatomicus.* Amstel. 1701—1724. 4. 10 voll. — *Adversaria anatomico-medico-chirurgica.* Amstel. 1717—1723. 4. — *Opera.* Amstel. 1734. 4. 4 voll. Holländisch: Amsterd. 1744. — Fr. Schreiber, *Historia vitae et meritorum Frid. Ruysch.* Amstel. 1732. 4. — Haller, *Epistolae.* Bern. 1773. 8. I. 183.

299. Nächst diesen Bearbeitern der gröberen Anatomie verdienen zwei Niederländer hervorgehoben zu werden, deren Namen unter den Begründern der mikroskopischen Anatomie zu den glänzendsten gehören.

Der Erste von ihnen ist Antony van Leeuwenhoek aus Delft (24. Oct. 1632 — 26. August 1723), ein ungelehrter, nur seiner Muttersprache mächtiger, aber vorurtheilsfreier Autodidakt, der sich durch unermüdlichen Fleiss bedeutende Kenntnisse in allen Theilen der Naturkunde verschaffte, und durch seine meisterhaften, von ihm selbst verfertigten, Mikroskope, durch grosse manuelle Geschicklichkeit und eine seltne, bis ins höchste Greisenalter unverminderte, Schärfe des Gesichts zu den staunenswerthesten Entdeckungen gelangte.

Es gibt kaum einen Gegenstand der Naturkunde, welchen Leeuwenhoek nicht mikroskopisch untersucht hätte. Seine Angaben zeugen in der Regel von der grössten Genauigkeit; viele derselben sind durch die Forschungen der neuesten Zeit bestätigt worden[1]. — Das grösste Aufsehn erregte Leeuwenhoek durch seine, lange Zeit bezweifelte, Entdeckung der Infusions-Thierchen (am 8. Sept. 1675).

Antony van Leeuwenhoek kam als Jüngling zu einem Tuchhändler zu

[1] S. unten § 303.

Amsterdam in die Lehre, wo er wahrscheinlich Gelegenheit fand, naturhistorische Sammlungen zu besuchen. Im Jahre 1653 oder 1654 kehrte Leeuwenhoek nach Delft zurück, wo er von nun an bis ins höchste Alter als Privatmann und Inhaber einer städtischen Sinecure («Kamerbewarer der Kamer van Heeren Schepenen van Delft») lebte. Mit mikroskopischen Untersuchungen scheint sich L. erst seit dem Jahre 1670 beschäftigt zu haben; wahrscheinlich verbrachte er die Zwischenzeit mit naturhistorischen Studien und mit der Verfertigung seiner Instrumente. Die letzteren bestanden fast sämmtlich aus einfachen Linsen, welche Leeuwenhoek aus Glas, Bergkrystall, Diamant, zuweilen selbst aus Körnern von Quarzsand, verfertigte. Zu den schwierigsten Untersuchungen gebrauchte er grössere, zum Theil aus zwei, auch wohl aus drei Linsen zusammengesetzte, Gläser. Die Linsen wurden zwischen zwei dünne, mit einer centralen Oeffnung versehene, Metallplatten eingefügt, und das Objekt vermittelst einer Nadel u. s. w. auf dem sehr kleinen, durch zwei Schrauben horizontal und vertikal verschiebbaren, Objekt-Tische befestigt.

Die Instrumente, welche Leeuwenhoek den ihn Besuchenden zeigte, besassen nur eine 40—160fache Vergrösserung. Für seinen eigenen Gebrauch besass er Linsen von weit grösserer Kraft. So verwahrt z. B. das Utrechter Museum eine biconvexe Linse von 270facher Vergrösserung. — Leeuwenhoek hütete seine Instrumente mit Argus-Augen. Niemals war er dazu zu bewegen, Andere die Verfertigung derselben zu lehren, oder gar eins von ihnen zu verkaufen. Sie übertrafen bei weitem alle andern jener Zeit, selbst die damals berühmten zusammengesetzten Mikroskope von Eugenio Divini in Rom, deren Oculare angeblich die Grösse eines Handtellers hatten, während das Rohr die Dicke eines Mannsschenkels besass. Dennoch vergrösserten sie nur 143 mal.

Die Zahl der von Leeuwenhoek hinterlassenen Mikroskope betrug 419. Einen Theil derselben vermachte er der Londoner Societät der Wissenschaften; dieselben befinden sich gegenwärtig im Britischen Museum. In Holland finden sich gegenwärtig nur noch sehr wenige derselben.

Zu mikrometrischen Bestimmungen benutzte Leeuwenhoek Gerstenkörner, Sandkörner, Haare von Menschen und Thieren, später hauptsächlich die Blutkörperchen des Menschen, mit deren Breite er die beobachteten Gegenstände verglich. Trotz dieser unvollkommenen Methode sind seine Messungen meist überraschend richtig.

Leeuwenhoek starb fast 91 Jahr alt. Noch 36 Stunden vor seinem Tode untersuchte er einen goldhaltigen Sand. Er hinterliess eine Tochter, Maria, welche 1745, 88 Jahr alt, starb.

Leeuwenhoek's in Brief-Form verfasste Abhandlungen sind sämmtlich in den *Philosophical transactions* der Jahre 1673—1723 niedergelegt. In den Jahren 1702—1712 veröffentlichte er Nichts, weil man seine Beobachtungen für Täuschungen erklärte. — Ausserdem sind seine Arbeiten gesammelt: *Alle zijne natuurkundige werken.* Delft, 1696. 4. 4 voll. Latein.: Lugd. Bat. 1722. — Dazu: *Sendbrieven aan de Heeren van de koninglijke societeit te London en andere geleerde lieden over verscheyde verborgenheden der Natuure,* met 7 vervolgen. Leyden u. Delft, 1687—1718. 5 voll. Latein.: Delft, 1719. — Die wichtigsten Untersuchungen Leeuwenhoek's sind (zum Theil mit Abbildungen) zusammen-

gestellt in drei in den Jahren 1843 und 1844 erschienenen, sich gegenseitig ergänzenden, Dissertationen, welche sämmtlich den Titel führen: *De Leeuwenhoekii meritis in quasdam partes anatomiae microscopicae,* von Le Sueur-Fleck, N. H. van Charante (beide zu Leyden), und Halbertsma. — Am ausführlichsten handelt über Leeuwenhoek's Leben und Arbeiten: P. J. Haaxmann in *Nederl. Tijdschrift voor Geneeskunde.* 1871. II. 1—86. — besonders in seiner Schrift: *Antony van Leeuwenhoek. De ontdekker der Infusorien. 1675—1875.* Leiden [Doesburgh], 1875. 8. (pp. VIII. 140.) — Vergl. Ch. G. Ehrenberg, *Ueber Leibnitzen's Verhältniss* u. s. w. *und dessen Briefwechsel mit Leeuwenhoek. Denkschriften der Berliner Akademie der Wissenschaften,* 1845.

In Folge der von Prof. Ferd. Cohn in Breslau ausgegangenen Anregung hat die Stadt Delft am 8. Sept. 1875 das zweihundertjährige Jubiläum der Entdeckung der Infusorien gefeiert, und eine Stiftung gegründet, nach welcher eine zu Ehren Leeuwenhoek's geprägte goldne Denkmünze an hervorragende Forscher im Gebiete der Infusorien-Kunde verliehen werden soll. Die erste dieser Denkmünzen wurde Ehrenberg zuerkannt. — P. Harting, *Gedenkbook van het den 8ten Sept. 1875 gevierde 200jarige herinnerungsfeest der ontdecking van den mikroskopische wezens door Antony Leeuwenhoek.* s'Gravenhage en Rotterdam, 1876. 8.

Geringere Beziehung zur Heilkunde haben die mikroskopischen Untersuchungen von Joh. Swammerdam aus Amsterdam (1637—1680), welche zwar grossentheils früher als die von Leeuwenhoek angestellt, aber weit später veröffentlicht wurden. Seine Arbeiten betreffen, abgesehen von seiner für ihre Zeit vorzüglichen Inaugural-Dissertation über das Athmen, von der über die Lymphgefässe u. s. w., hauptsächlich die Insekten und die niederen Thiere überhaupt. Am bekanntesten wurde Swammerdam durch seine *Bijbel der natuur*, eine Arbeit, welcher er, mit Aufopferung seines Vermögens, sechszehn Jahre seines Lebens widmete, und welche dazu bestimmt ist, die Allmacht und Weisheit Gottes zu verherrlichen.

Swammerdam, der Sohn eines Apothekers, welcher eine naturhistorische Sammlung zusammengebracht hatte, war ursprünglich zum Studium der Theologie bestimmt. Schon als Knabe beschäftigte er sich mit Zoologie, besonders mit Entomologie. Er studirte unter van Horne und Sylvius zu Leyden, wo er mit Steno (S. unten § 302) ein Freundschafts-Bündniss schloss, und lebte dann mit diesem eine Zeit lang in Paris, wo er sich des Wohlwollens des Grafen Thevenot, eines Gönners der Naturkunde, erfreute. Hierauf begab er sich nach Amsterdam und Leyden, wo er reiche Gelegenheit zu anatomischen Untersuchungen fand. In der letzten Zeit seines Lebens fiel der von jeher zum Trübsinn geneigte, durch Armuth und Krankheit gebeugte Mann dem Pietismus anheim. Er sah sich genöthigt, seine Sammlungen an Thevenot zu verkaufen. Durch diesen gelangten sie an du Verney (S. unten S. 300), zuletzt an Boerhaave, nach

dessen Tode sie sich in alle Welt zerstreuten. — Zuletzt gab er einen grossen Theil seiner handschriftlichen Aufzeichnungen den Flammen Preis, weil er es für sündlich hielt, in die Geheimnisse der Schöpfung eindringen zu wollen. Der Rest kam nach verschiedenen Schicksalen gleichfalls in Boerhaave's Hände.

Joh. Swammerdam, *Tractatus physico-anatomico-medicus de respiratione usuque pulmonum.* L. B. 1667. 8. 1679. 8. ed. 5. L. B. 1728. L. B. 1738. 4. Auch in Manget's *Biblioth.* — [«Nihil hujus speciminis inauguralis simile hactenus aut in Belgio prodierat, aut alibi». Haller.] — *Historia insectorum generalis, ofte algemeene verhandeling von de bloedelose dierkens.* I. deel. Utrecht, 1669. 4. — *Miraculum naturae, sive uteri muliebris fabrica, notis in Joh. van Horne prodromum illustratum* etc. *Adjecta est nova methodus, cavitates corporis ita praeparandi, ut suam semper genuinam faciem servent.* L. B. 1672. ed. 5. L. B. 1729. 4. — *Ephemeri vita, of afbeeldingh van's menschen leven vertoont in de — — historie van het vliegent ende een dag levent haft of oever-aas.* Amsterd. 1675. 8. — *Bijbel der Natuure, of historie der insecten tot zeekere sorten gebracht.* ed. Boerhaave. Nebst Swammerdam's Leben. Leyden, 1737. 1738. 2 voll. f. — Latein. von Gaubius. — Deutsch: Leipz. 1752. f. — Vergl. Oscar Schmidt, *Die Entwickelung der vergleichenden Anatomie.* Jena, 1855. 8. S. 37 ff. — Noch Cuvier nennt Swammerdam's Anatomie der Biene eine unübertroffene Meister-Arbeit.

Frankreich.

300. Weit geringere anatomische Leistungen haben während des siebzehnten Jahrhunderts die Franzosen aufzuweisen. Die Mitglieder der Fakultät vergeudeten die Zeit, welche ihnen der Betrieb einer gewinnreichen Praxis und die Geschäfte des Hofes übrig liessen, in Streitigkeiten mit den Paracelsisten und Chirurgen, ja es kam sogar so weit, dass die Zergliederung von Leichen, bei welcher seit dem vierzehnten Jahrhundert Barbiere die Hauptrolle spielten, mit der Würde eines Arztes unverträglich erschien. So geschah es, dass einigermassen gründliche Kenntnisse in der Anatomie fast nur bei den Wundärzten angetroffen wurden, welche es trefflich verstanden, diesen Vortheil den Aerzten gegenüber auszunutzen.

An der Spitze der französischen Anatomen dieses Zeitraums steht Joh. Riolan der Sohn, Professor zu Paris, der berühmteste Anatom seiner Zeit. Bei aller Unterwürfigkeit unter die Auctorität Galen's zeichnen sich Riolan's Arbeiten durch eine bis dahin kaum bekannte Sorgfalt aus. Am verdienstlichsten waren seine genauen Beschreibungen des Netzes, des Mesenteriums, der Fettanhänge des Colon, der Klappen der Vena azygos, der

Samenkanälchen, des fötalen Verhaltens der Hoden, die Entdeckung der Kiemenspalten. Noch bekannter freilich wurde Riolan durch die gehässige Eifersucht, mit welcher er fremde Verdienste zu verkleinern suchte.

S. ob. S. 264 u. 276. — Das oben Angeführte erklärt es, dass selbst Riolan für nöthig hält, sich wegen seiner anatomischen Arbeiten seinen Collegen gegenüber zu entschuldigen. Sein Hass gegen die Chirurgen vermochte ihn dazu, die für seine Vorlesungen nöthigen Präparate selbst auszuarbeiten, um Jenen jede Gelegenheit zu entziehen, sich in der Anatomie zu vervollkommnen. Dagegen machte er sich dem Hofe gegenüber der niedrigsten Kriecherei schuldig. Er nennt Ludwig XIII. das Abbild Gottes, das Meisterstück der Schöpfung! — Ein bleibendes Verdienst erwarb sich Riolan durch die auf seinen Antrieb erfolgte Gründung eines anatomischen Theaters und eines botanischen Gartens («Jardin du roi», später «Jardin des plantes»).

Joh. Riolanus (fil.), *Schola anatomica novis et raris observationibus illustrata. Adjuncta est accurata foetus humani historia.* Paris. 1607. 4. Genev. 1624. 8. ed. 4. Par. 1649. — *In librum Claudii Galeni de ossibus ad tyrones explicationes apologeticae pro Galeno adversus novitios et novatores anatomicos.* Par. 1613. 8. — *Osteologia ex veterum et recentiorum praeceptis descripta.* Paris. 1614. 8. — *Discours sur les hermaphrodites, ou il est demontré, contre l'opinion commune, qu'il n'y a point de vrais hermaphrodites.* Par. 1614. 8. — *Anatomia s. Anthropographia et osteologia.* Paris. 1626. 4. 1649. f. und öfter. — *Encheiridium anatomicum et pathologicum.* Par. 1648. 12. L. B. 1649. 8. ed. 4.: Par. 1658. 4. (mit den Abbildungen von Vesling [S. oben S. 55]) und öfter. Zuletzt Francof. 1677. 8. Französ.: Par. 1655. und öfter. — *Opuscula anatomica nova.* Lond. 1649. 4. Par. 1652. 12. 1653. 8. — *Opera anatomica vetera recognita et auctiora, una cum opusculis anatomicis novis.* Paris. 1649. f. Ferner zahlreiche Streitschriften gegen Habicot (S. oben S. 179), Pecquet und Th. Bartholinus. — Vergl. Léon Le Fort, *Conférences historiques.* Paris, 1866. 8. p. 111—140.

Nächst Riolan begegnen wir bedeutenderen französischen Anatomen erst wieder gegen das Ende des siebzehnten Jahrhunderts. Unter ihnen ist der älteste Guichard du Verney (Duverney) aus Feurs en Forez (5. Aug. 1648—10. Sept. 1730). du Verney war zuerst Demonstrator am Jardin des plantes, trat aber später diese Stelle an seinen Schüler Dionis ab. Er gehörte zu den vorzüglichsten Lehrern seiner Zeit, und kann als Begründer der französischen anatomischen Schule des achtzehnten Jahrhunderts betrachtet werden, aus welcher, ausser Dionis, Winslöw, Senac, Petit u. A. hervorgingen. du Verney's Arbeiten zeichnen sich durch musterhafte, bis ins Kleinste gehende Sorgfalt und scharfes Urtheil aus, und betreffen besonders das Gehirn, den fötalen Kreislauf und die vergleichende

Anatomie, unter deren neueren Begründern er eine ehrenvolle Stelle einnimmt. Sein berühmtestes Werk ist das über das Gehör-Organ, in welchem auch die Krankheiten desselben abgehandelt werden. Ferner bezeugt du Verney's Werk über die Krankheiten der Knochen seine chirurgische Tüchtigkeit.

Guichard du Verney, *Traité de l'organe de l'ouïe, contenant la structure, les usages et toutes les maladies de l'oreille.* Paris, 1683. 12. 1718. 12. Lugd. 1731. 4. Latein.: Norimb. 1684. 4. L. B. 1731. 4. Deutsch: Berlin, 1732. 8. Ferner eine englische Uebersetzung. — Nach seinem Tode erschienen: *Traité des maladies des os.* Paris, 1751. 12. 2 voll. — *Oeuvres anatomiques.* Paris, 1761. 4. 2 voll. — Ausserdem veröffentlichte du Verney zahlreiche und werthvolle Abhandlungen, namentlich über den fötalen Blutlauf, in den *Mémoires de l'acad. des sciences.* (T. I. II. X.)

du Verney's Schüler, Pierre Dionis aus Paris (gest. 11. Dec. 1718), «Demonstrator» der Anatomie und Chirurgie am Jardin des plantes, Arzt Ludwig's XIV., zugleich einer der angesehensten Wundärzte und Geburtshelfer seiner Zeit, ist am bekanntesten durch sein bis in die Mitte des achtzehnten Jahrhunderts fast allgemein benutztes Handbuch der Anatomie.

P. Dionis, *L'anatomie de l'homme, suivant la circulation du sang et les dernières découvertes.* Paris, 1690. 8. und öfter, zuletzt 1729. 8. Lateinisch: Genev. 1696. 8. Ferner findet sich neben englischen und deutschen sogar eine von dem Jesuiten Parrenin herrührende chinesische Uebersetzung.

Bedeutender ist Raymond Vieussens aus einem Dorfe der Rouergue im südlichen Frankreich (1641—1717), Arzt am Hospitale St. Éloy zu Montpellier, später Leibarzt der Prinzessin von Montpensier zu Paris, nach deren Tode er in seine frühere Stellung zurückkehrte. Die Arbeiten von Vieussens, welcher bereits mehr als fünfhundert Leichen zu zergliedern Gelegenheit hatte, und dessen eisernen Fleiss seine Zeitgenossen rühmlichst hervorheben, betreffen hauptsächlich das Nervensystem, das Gehör-Organ und das Herz. Seine Hauptschrift über das letztere berücksichtigt in sehr eingehender Weise auch die pathologischen Zustände, und nimmt in dieser Hinsicht neben den später zu besprechenden Werken von Valsalva, Albertini und Lancisi eine ehrenvolle Stelle ein. Als Physiolog gehörte Vieussens zu den eifrigsten Anhängern der Chemiatrie.

Raim. Vieussens, *Neurographia universalis, hoc est omnium humani corporis nervorum simul ac cerebri medullaeque spinalis descriptio anatomica.* Lugd. 1685. f. 1716. f. Francof. 1690. f. Tolos. 1715. 4.

Auch in Manget's *Biblioth.* — *Tractatus duo. Primus de remotis et proximis mixti principiis* etc. *Secundus de natura, differentiis, conditionibus et causis fermentationis* etc. Lugd. 1688. 4. 1715. 4. — *Deux dissertations, la première touchant l'extraction du sel acide du sang, la seconde sur la proportion de ses principes sensibles.* Montpell. 1698. 4. — *De sanguinis humani sale fixo et de bilis usu.* Lips. 1698. 4. — *Epistola nova quaedam in corpore humano inventa exhibens.* Montp. 1703. 4. Lips. 1704. 4. — *Novum vasorum corporis humani systema.* Amstel. 1705. 4. — *Traité de la structure de l'oreille.* Toulouse, 1714. 4. — *Traité nouveau de la structure et des causes du mouvement du coeur.* Toulouse, 1715. 4. — *Traité nouveau des liqueurs du corps humain.* Toul. 1715. 4. — *Oeuvres françoises.* S. l. 1715. — Nach V.'s Tode erschien: *Expériences et réflexions sur la structure et les usages des viscères.* Paris, 1755. 8.

Deutschland.

301. Auch in unserm Vaterlande, so sehr gerade hier die Anatomie mit der Ungunst der Verhältnisse zu kämpfen hatte, erregte das Beispiel der Engländer und Niederländer schon früh den Wetteifer einer nicht geringen Anzahl von Aerzten. Viele ihrer Arbeiten stehen den bisher genannten ebenbürtig zur Seite.

Hierher gehört zunächst Conrad Victor Schneider (1614—1680), Prof. zu Wittenberg, Verfasser des berühmten, freilich durch das Uebermass unfruchtbarer und geschmackloser Gelehrsamkeit in hohem Grade abstossenden, Werkes *über die Katarrhe*, durch welches die seit Jahrtausenden eingewurzelte Irrlehre von der Entstehung des Schleimes im Gehirn für immer beseitigt wurde[1]). — Eine andre Schrift Schneider's: *über die Krankheiten des Kopfes*, bekämpft die herkömmliche Localisation der Geisteskräfte, und sucht zu zeigen, dass der Verstand an ein materielles Organ nicht gebunden sey.

Conr. Victor Schneider, *De catarrhis libri IV.* Viteb. 1660—1664. 4. — *De morbis capitis seu cephalicis illis, ut vocant, soporosis, atque de horum curatione.* Viteb. 1669. 4. — *De nova gravissimorum trium morborum curatione* [*apoplexia lipopsychia, paralysi*]. Francof. 1672. 4. — *De spasmorum natura et subjecto.* Viteb. 1678. 4. — Ferner eine grosse Menge von unter Schneider's Vorsitz erschienenen Dissertationen. — Von den Lebens-Umständen dieses hochverdienten Mannes ist wenig mehr bekannt, als dass er im Jahre 1614 zu Bitterfeld geboren wurde, dass sein Vater später viele Jahre als Beamter in Wittenberg lebte,

[1]) S. unten S. 308.

wo er selbst im Jahre 1639 als Professor angestellt und mit der Erklärung Galen's und der Araber betraut wurde. — Vergl. Marx, *Abhandlungen der Göttinger Societät der Wissenschaften.* 1874. Bd. 19. S. 1—49.

Ferner nehmen unter den um die Anatomie verdienten Aerzten dieses Zeitraums zwei Schweizer, wegen ihrer gediegenen Untersuchungen über die Drüsen des Darmkanals, welche zum Theil noch jetzt ihren Namen führen, ehrenvolle Stellen ein. Joh. Conrad Peyer aus Schaffhausen (26. Dec. 1653—29. Febr. 1712), ein Schüler und Freund du Verney's[2]), lebte als Arzt in seiner Vaterstadt; — Joh. Conrad Brunner (später von Brunn) aus Diessenhofen bei Schaffhausen (16. Jan. 1653—2. Oct. 1727), ein weitgereister Mann, gleichfalls eine Zeit lang Arzt am letzteren Orte, war später Professor und Pfälzischer Leibarzt zu Heidelberg und Mannheim. Von Wichtigkeit wurden namentlich die von Brunner bei Hunden ausgeführten Exstirpationen des Pankreas, durch welche er bewies, dass dieses Organ keineswegs die grosse Wichtigkeit besitze, welche die Chemiatriker ihm beilegten.

Joh. Conr. Peyer, *Exercitatio anatomico-medica de glandulis intestinorum, earumque usu et adfectionibus* etc. Scaphus. 1677. 8. Auch in Manget's *Bibl.* — *Parerga anatomica.* Genev. 1681. 8. — Ferner finden sich zahlreiche Abhandlungen von Peyer in den *Miscellanea naturae curiosorum.* Lips. Francof. et Norimb. 1670 seq. 4. — Seine *Myrecologia, s. de ruminantibus et ruminatione commentarius.* Basil. 1685. 4. ist wahrscheinlich eine der ersten gründlichen Abhandlungen über die Verdauungs-Werkzeuge der Wiederkäuer.

Joh. Conr. Brunner, *Experimenta nova circa pancreas; accedit diatribe de lympha et genuino pancreatis usu.* Amstel. 1683. 8. L. B. 1722. 8. — Manget's *Bibl.* — *De glandulis in duodeno intestino detectis.* Heidelb. 1687. 4. Schwabach, 1688. 4. Francof. 1715. 4. — *De glandula pituitaria diss.* Heidelb. 1688. 4. Auch in der zweiten Ausgabe der vorigen Schrift. — *Diss. de pleuripneumonia epidemica Philippsburgi grassante.* Heidelb. 1689. 8. (Vergl. Bd. III.) — *Diss. de methodo tuta et facili citra salivationem curandi luem veneream* etc. Scaphus. 1739. 4. — Ferner zahlreiche Abhandlungen in den *Acta nat. curiosorum.*

Neben diesen Anatomen erscheint Joh. Bohn aus Leipzig (20. Juli 1640—19. Dec. 1718), Professor und Gerichtsarzt in seiner Vaterstadt, als einer der bedeutendsten Physiologen seiner Zeit. Besonderes Verdienst erwarb sich Bohn, einer der entschiedensten Gegner der Chemiatrie, um die Lehre von der Verdauung und von der Zeugung. Sein, Malpighi gewidmetes,

[2]) S. oben S. 300.

Hauptwerk ist überhaupt sehr geeignet, den Zustand der Physiologie seiner Zeit kennen zu lernen. Ferner gehört derselbe zu den wichtigsten Begründern der gerichtlichen Medicin.

Joh. Bohn, *Exercitationes physiologicae XXVI.* Lips. 1668—1677. 4. — *Circulus anatomico-physiologicus, seu Oeconomia corporis-animalis* etc. Lips. 1680. 4. 1686. 4. 1697. 4. 1710. 4. — *Dissertationes chymico-physicae.* Lips. 1685. 4.

Von geringerer Bedeutung ist Theodor Kerckring aus Hamburg (1640—1693), ein Schüler von de le Boë Sylvius, Arzt zu Amsterdam, zuletzt Resident des Grossherzogs von Toscana in Hamburg, ein Gegner der Iatrophysiker und Mikroskopiker, welchem zum Vorwurf gemacht wird, die Entdeckungen Anderer für sich ausgebeutet zu haben. Am bekanntesten ist Kerckring durch die Beschreibung der noch jetzt seinen Namen führenden Klappen des Darmkanals. Wichtiger ist, dass er zuerst (an der Pfortader des Pferdes) das Vorhandenseyn der Vasa vasorum nachwies, dass er in seiner *Osteogenie* die Entwickelung des Skelets von Monat zu Monat verfolgte, und der pathologischen Anatomie gebührende Rücksicht schenkte.

Theod. Kerckring, *Spicilegium anatomicum.* Amst. 1670. 4. 1673. 4. 1717. 4. — *Osteogenia foetuum, in qua quid cuique ossiculo singulis accedat mensibus quidque decedat — describitur.* Amstel. 1670. 4. Mit sehr mittelmässigen, in Betreff der feineren Verhältnisse unbrauchbaren, Abbildungen. — *Anthropogeniae ichnographia.* Amstelod. 1671. 4. — *Anatomia.* Amstelod. 1671. f. — *Commentarius in currum triumphalem antimonii Basilii Valentini.* Amstel. 1671. 12. — *Opera omnia anatomica.* L. B. 1717. 4. 1729. — Vergl. Banga, a. a. O. 564 ff.

Dänemark.

Mich. Skjelderup, in: *Anniversaria in memoriam reipublicae sacrae et literariae Hafniensis.* *Hafn. 1811. 4.

302. Eine ruhmvolle Stelle in der Geschichte des siebzehnten Jahrhunderts gebührt den Dänen und Schweden, von denen namentlich die ersteren auf dem Gebiete der bis dahin im Norden von Europa tief darnieder liegenden Anatomie eine Reihe glänzender Namen aufweisen. — Der älteste von ihnen ist Olaus Worm aus Aarhuus in Jütland (13. Mai 1588—31. Aug. 1654), seit dem Jahre 1613 Professor der Humaniora und der griechischen Sprache, seit 1624 der Medicin in Kopenhagen, wo er sich aber vorzugsweise mit der ärztlichen Praxis

beschäftigte. Worm ist am bekanntesten durch die von ihm zuerst beschriebenen, seinen Namen führenden, «Ossicula» des Schädeldaches.

Am wichtigsten sind Worm's Briefe in Th. Bartholinus *Epistolae.* — Die von Worm zusammengebrachte Sammlung von Natur- und Kunst-Gegenständen ist beschrieben in: *Museum Wormianum.* L. B. 1655. f. — Eine Gedächtnissrede auf denselben von Th. Bartholinus erschien: Hafn. 1654.

An der Spitze der dänischen Anatomen des siebzehnten Jahrhunderts steht die Familie Bartholinus: Caspar, dessen Sohn Thomas, und Caspar der Enkel. Der Erstere, geb. in der damals dänischen Stadt Malmö (12. Febr. 1585—13. Juli 1629), wurde im Jahre 1612 Professor in Kopenhagen (seit 1624 der Theologie!) Am bekanntesten ist er durch ein später von seinem Sohne Thomas bearbeitetes Lehrbuch der Anatomie.

Casp. Bartholinus (I.), *Institutiones anatomicae.* L. B. 1611. 8. und öfter.

Sein Sohn Thomas (20. Oct. 1616 — 4. Dec. 1680), das berühmteste Mitglied der Familie, ein vielseitig gebildeter Arzt, gleichfalls Professor der Anatomie in Kopenhagen, lebte seit dem Jahre 1660 als Privatmann. Seine mit lobenswerthen Abbildungen versehenen *Institutiones anatomicae*, eine Umarbeitung von dem gleichnamigen Werke seines Vaters, waren über fünfzig Jahre lang eins der verbreitetsten Compendien, und wurden, ausser in mehrere europäische Sprachen, angeblich auch auf Befehl des Gross-Moguls ins «Indische» übersetzt.

Thom. Bartholinus, *Institutiones anatomicae.* L. B. 1641. 8. 1645. 8. 1651. 8. 1673. 8. 1686. 8. — Ausser diesen Original-Ausgaben (welchen sämmtlich auch die Abhandlungen von de Wale *de motu chyli* und *de motu sanguinis* beigefügt sind) erschienen noch viele andere lateinische, deutsche, französische, italienische (eine in Versen!) holländische und englische. — Vergl. Choulant, *Graph. Incunabeln,* 122. — Die wichtigsten von den übrigen zahlreichen Schriften desselben sind folgende: *De angina puerorum Campaniae Siciliaeque epidemica* etc. Par. 1646. 8. Neap. 1653. 8. (S. Bd. III.) — *De luce animalium libri III.* L. B. 1647. 8. Hafn. 1663. 8. 1669. 8. — *Historiarum anatomicarum centuriae VI.* Hafn. 1654—1665. 8. — *Cista medica Hafniensis.* Hafn. 1662. 8. Eine gleich der folgenden für die Specialgeschichte jener Zeit nicht unwichtige Sammelschrift. — *Epistolarum medicinalium centuriae IV.* Hafn. 1663—1667. 8. — *De medicina Danorum domestica dissertationes X.* Hafn. 1666. 8. — *Acta medica et philosophica Hafniensia annorum 1671—79.* Hafn. 1673—1680. 4. 5 voll. Eine der frühesten medicinischen Zeitschriften. — Die Dissertationen von Bartholinus, welche sich

auf die Entdeckung der Lymphgefässe beziehen, S. oben S. 277 ff. — Vergl. auch oben S. 128. — *A. G. Sommer, *Thomas Bartholinus.* Kjöbenhavn, 1858. 4. (Universitäts-Programm in dänischer Sprache.)

Caspar Bartholinus der Enkel (1655—11. Juni 1738), erhielt, noch nicht 20 Jahre alt, eine Professur der Philosophie, im Jahre 1677 die der Anatomie zu Kopenhagen. Er ist am bekanntesten durch seine Untersuchungen über die weiblichen Genitalien.

Casp. Bartholinus [II.], *Exercitationes miscellaneae varii argumenti, imprimis anatomici.* L. B. 1675. 8. — *De ovariis mulierum et generationis historia epistola I.* Lugd. Bat. 1675. 12. Rom. 1677. 8. — *Epist. II.* Amstel. 1678. 12. Norimb. 1679. 8. L. B. 1696. 12. — Auch in Manget's *Bibl.* — *De cordis structura et usu.* Hafn. 1678. 4. — *De olfactus organo disquisitio anatomica.* Hafn. 1679. 4. und öfter. u. m. a.

Zu den verdientesten Anatomen des siebzehnten Jahrhunderts gehört ferner Nicolaus Steno aus Kopenhagen (10. Jan. 1638 —25. Nov. 1686), der bedeutendste Schüler von Thomas Bartholinus. Steno galt mit Recht für einen der grössten anatomischen Entdecker seiner Zeit; es gibt fast keinen Theil des menschlichen Körpers, dessen Kenntniss er nicht gefördert hätte. Schon in seiner Inaugural-Dissertation veröffentlichte er die Beschreibung des Ausführungs-Ganges der Parotis, welcher seinen Namen führt. Seine späteren Arbeiten betreffen vorzüglich die Thränen-Organe, die Muskeln, die weiblichen Genitalien, und den feineren Bau und die Verrichtungen des Gehirns.

Steno studirte in Kopenhagen und Leyden; um das Jahr 1669 lebte er in Paris im Verkehr mit den angesehensten Kreisen. (S. oben S. 298.) Vor einem solchen hielt er z. B. Vorträge über das Gehirn, in welchen er die Lehren von Willis und Descartes bekämpfte. Schon damals zeigte sich Steno, unter dem Einflusse des berühmten Kanzelredners Bossuet, dem Uebertritt zur katholischen Kirche geneigt. Später lebte er längere Zeit in Padua, wurde Leibarzt Ferdinand II. von Toscana, Erzieher des Sohnes von Cosmus III., und trat zum Katholicismus über. Demnächst war er kurze Zeit Professor der Anatomie in Kopenhagen, wurde dann von Innocenz XI. zum Bischof von Titiopolis i. p. und zum apostolischen Vicar für Niedersachsen ernannt, und lebte als solcher am Hofe zu Hannover und in Hamburg. Zu seinen grossen wissenschaftlichen Verdiensten kam eine seltene Bescheidenheit.

Nicol. Steno, *De glandulis oris et nuper observatis inde prodeuntibus vasis.* L. B. 1661. 4. (Diss. inaug.) — *Observationes anatomicae, quibus varia oris, oculorum et narium vasa describuntur, novique salivae, lacrumarum et muci fontes deteguntur* etc. L. B. 1662. 12. 1680. 12. — *De musculis et glandulis observationum specimen* etc. Hafn. 1664. 4.

Amstel. 1664. 12. L. B. 1683. 12. Amstel. 1694. 12. und in Manget's *Bibl.* [«Aureus libellus». Haller.] — *Elementorum myologiae specimen: seu musculi descriptio geometrica.* Flor. 1667. 4. Amstel. 1669. 8. Mit 7 Taff. — *De solido intra solidum naturaliter contento.* Florent. 1669. 4. L. B. 1679. 12. — *De cerebri anatome diss.* Lugd. Bat. 1671. 12. — Steno's Leben schrieb Dom. Maria Manni. Firenze, 1775. 8. Die Hauptabsicht dieser Schrift geht dahin, Steno wegen seines Uebertritts zum Katholicismus zu verherrlichen.

Nach Steno hat Dänemark bis in die neuere Zeit keinen bedeutenden Anatomen mehr aufzuweisen. Schon seit Th. Bartholinus Tode begann der Verfall; besonders nachtheilig wirkte, dass bei dem grossen Brande von Kopenhagen im Jahre 1728 auch das Anatomie-Gebäude zerstört wurde.

Die wichtigsten Bereicherungen der Anatomie und Physiologie während des siebzehnten Jahrhunderts.

303. Die Osteologie hatte im sechszehnten Jahrhundert durch Vesalius, Falloppio, Ingrassia eine von ihrer jetzigen nur wenig verschiedene Gestalt gewonnen. Im siebzehnten Jahrhundert richtete sich die Untersuchung auf diesem Gebiete deshalb vorzugsweise auf die Structur, hauptsächlich auf den mikroskopischen Bau, des Knochengewebes. Den ersten Rang in dieser Hinsicht, wie in Betreff der meisten übrigen Gebilde, behaupten die Arbeiten von Leeuwenhoek. Er schildert die Knochen als aus in verschiedenen Richtungen verlaufenden Röhren zusammengesetzt, und gibt bereits rohe Abbildungen der erst von Purkinje wieder entdeckten Knochenkörperchen.

An den Zähnen unterschied schon Malpighi die Substantia ossea «filamentosa» [eburnea] (welche er aus einem netzartigen Gewebe bestehen lässt) und «tartarea» [osteoidea]. Leeuwenhoek dagegen gibt bereits eine vortreffliche Beschreibung der Schmelz-Substanz.

Die äussere Haut wurde schon von Malpighi sorgfältig untersucht. Die untere Schicht der Epidermis führt mit Recht seinen Namen; eben so kennt er die Schweiss- und Talg-Drüsen, die Fett-Zellen der Haut. — Die naturgetreuesten Angaben finden sich bei Leeuwenhoek. Er zeigte, dass die Epidermis aus «glatten Schuppen» besteht, durch deren Zwischenräume seiner Meinung nach, nicht durch vermeintliche «Poren», der Schweiss hervordringt. Nicht minder kennt er die Veränderungen,

welche die Oberhaut durch die Bildung von Schwielen und Narben erfährt, die Ablagerung des Pigments der farbigen Raçen in den tieferen Lagen der Epidermis.

Die wichtigsten Arbeiten über die gröbere Anatomie der Muskeln wurden von Cowper und Steno veröffentlicht. Der Letztere, von dessen Untersuchungen über die Thätigkeit der Muskeln später die Rede seyn wird, zeigte zunächst, dass es kein andres «Fleisch» als das der Muskeln gibt, dass der Bau der letzteren bei Menschen und Thieren übereinstimmt, und dass alle Muskeln in Sehnen oder sehnige Fasern übergehen. Mit besonderer Genauigkeit schilderte er (früher als Lower, welcher ihm nicht immer Gerechtigkeit widerfahren lässt) die Verschlingungen der das Herz und die Zunge bildenden Muskel-Fasern.

Der mikroskopische Bau der Muskeln wurde bereits von Borelli, Hooke und Steno ins Auge gefasst. Borelli freilich gelangte durch die Unvollkommenheit seiner Instrumente und durch vorgefasste Meinungen fast nur zu Täuschungen, indem er z. B. die Elemente der Muskeln aus Prismen bestehen liess u. s. w. Die Primitiv-Bündel wurden zuerst von Hooke erkannt. — Die sorgfältigsten Untersuchungen sind auch hier die von Leeuwenhoek. Er untersuchte die Muskeln bei allen Thierklassen, und lehrte, dass das Wachsthum derselben durch Vergrösserung, nicht durch Vermehrung, der Primitiv-Bündel erfolge. Er kannte ferner die Querstreifen, und glaubte, dass die Primitiv-Fasern aus Kügelchen zusammengesetzt seyen. — Die Sehnen beschreibt Leeuwenhoek als hohle, mit einer hellen und zähen Flüssigkeit gefüllte Fasern. Ein unmittelbarer Uebergang der Muskel-Fibrillen in dieselben findet nicht Statt. Durchaus richtig schildert er die Muskel- und Sehnenscheiden und deren Verbindung, so wie die zwischen den Muskel-Fibrillen verlaufenden Gefässe und Nerven. Die letzteren legen sich nach seiner Meinung an die Fibrillen an. An Sehnen von Ochsen und Schafen glaubte Leeuwenhoek Nerven beobachtet zu haben.

Die Kenntniss des Baues, der Functionen und der krankhaften Zustände der Schleimhäute erfuhr durch das klassische Werk von Schneider *über die Katarrhe*[1]) eine vollständige Umgestaltung. Mit allen Hülfsmitteln der Anatomie und Physiologie wurde in demselben die seit ältester Zeit gangbare und bis

[1]) S. oben S. 302.

dahin niemals angefochtene Lehre widerlegt, dass aller Schleim des Körpers im Gehirn gebildet werde, durch die Oeffnungen der Siebplatte in die Nase und den Schlund ablaufe, und dass durch die Abnormitäten dieses Verhaltens die katarrhalischen und viele andre Krankheiten entstehen.

In Betreff der Verdauungswerkzeuge sind zunächst die Arbeiten hervorzuheben, welche die Speicheldrüsen betreffen. Der Ausführungsgang der Parotis, welchen schon Casserio[2]) gesehen, aber für eine Sehne gehalten hatte, wurde im Jahre 1658 gleichzeitig durch Needham und durch Steno aufgefunden[3]). Wharton entdeckte den seinen Namen führenden Ausführungsgang der Unterkiefer-Drüse[4]), Aug. Quirinus Rivinus (9. Dec. 1652—30. Dec. 1723), Professor in Leipzig, besonders als Botaniker bekannt, im Jahre 1679 den nach ihm genannten Ausführungsgang der Glandula sublingualis, dessen Entdeckung später auch Caspar Bartholinus (der Enkel) in Anspruch nahm.

Aug. Quir. Rivinus, *De dyspepsia.* Lips. 1679. 4.

Allen diesen Organen, so wie den kleineren drüsigen Apparaten der Mundhöhle, der Nase, des Auges, hauptsächlich den Thränendrüsen, widmete auch Steno seine musterhafte Sorgfalt.

Eine wichtige Bereicherung erfuhr die Kenntniss der Verdauungs-Werkzeuge durch die Entdeckung des Ausführungsganges des Pankreas. Das Verdienst derselben gebührt einem Zuhörer Vesling's in Padua, Moritz Hofmann aus Fürstenwalde (20. Sept. 1621—22. April 1698), später Prof. der Anatomie und Botanik zu Altdorf, welcher den genannten Gang im Jahre 1641 an einem Truthahn, und Georg Wirsung aus Baiern, Vesling's vieljährigem Prosector, welcher ihn bald darauf am Menschen auffand. Indess hielten sie, verleitet durch die damals noch herrschenden Ansichten über den Verlauf der Chylusgefässe, und weil man das Pankreas den Drüsen des Gekröses gleich stellte, das von ihnen entdeckte Gebilde längere Zeit für ein vom Darme her in die Bauchspeichel-Drüse eintretendes Chylus-Gefäss.

Wirsung gab eine Abbildung in Kupfer mit einer kurzen Erklärung heraus: *Figura ductus cujusdam cum multiplicibus suis ramulis noviter in pancreate a Jo. Georg. Wirsung phil. et med. D. in diversis corporibus*

[2]) S. oben S. 54. [3]) S. oben S. 306. [4]) S. oben S. 288.

humanis observati. Pad. 1642. fol. min. (Von grösster Seltenheit.) — Choulant, *Geschichte der anatomischen Abbildung,* S. 91. Derselbe, *Graphische Incunabeln,* S. 147. — Vergl. Joh. Mor. Hofmann (der Sohn), *Idea machinae humanae.* Altdorf. 1703. 4. — Wirsung wurde am 22. Aug. 1643, mitten unter seinen Freunden, von einem Dalmatier, Cambier, meuchlings erschossen.

Das bedeutendste Werk dieser Periode über den gröberen Bau der Leber ist das von Glisson; es bildet noch heute die Grundlage dieses Gegenstandes[5]). — Der Entdeckungen von Peyer und Brunner in Betreff der Darmdrüsen ist gleichfalls schon gedacht worden[6]).

Die wichtigsten Untersuchungen über den feineren Bau der Drüsen sind die Malpighi's. Er zeigte schon im Jahre 1665, entgegen der bis dahin herrschenden und von Ruysch noch im Jahre 1722 vertheidigten Meinung, nach welcher die Drüsen lediglich aus Gefässen bestehen sollten[7]), ihre Zusammensetzung aus Acinis, aus denen das Secret durch Aufsaugung in die Ausführungsgänge übergeht. — Von besonderer Wichtigkeit wurden die Untersuchungen Malpighi's über den bis dahin ganz unbekannten Bau der Milz. Auf die von ihm und von Bellini angestellten Untersuchungen über den Bau der Nieren ist bereits früher hingewiesen worden[8]).

Epoche-machend waren ferner die Entdeckungen Malpighi's in Betreff des Baues der Lungen. Er zeigte zuerst durch Aufblasen derselben ihren vesiculären Bau, und das in den Wänden der Lungenbläschen sich ausbreitende Gefässnetz.

J. Moleschott, *De Malpighianis pulmonum vesiculis.* Heidelberg. 1845. 8.

Von grosser Bedeutung wurde ferner die Entdeckung der (allerdings schon von Galen bemerkten und von Verheijen[9]) oberflächlich beschriebenen) Arteriae und Venae bronchiales durch Ruysch, weil sie den letzten Zweifel über die Ernährung der Lungen und die Bedeutung der Arteria pulmonalis beseitigten.

Den Mittelpunkt der anatomischen Arbeiten der zwischen Harvey und Haller liegenden Periode bilden erklärlicher Weise die Untersuchungen über den Bau des Herzens. Am genauesten wurde derselbe von Steno, Lower und Vieussens untersucht, von denen der letztere zugleich zu den wichtigsten Begründern

5) S. oben S. 288. 6) S. oben S. 303.
7) S. oben S. 295. 8) S. oben S. 287. 9) S. oben S. 284.

der pathologischen Anatomie des Herzens gehört. — Die genauesten Angaben über den Bau der Gefässe finden sich bei Leeuwenhoek. Er beschreibt zwei Häute der Arterien: die innere [die Epitelial-Schicht] als ein sehr feines Netzwerk, die äussere [mittlere] als eine aus ringförmigen Fasern bestehende Membran. Er zeigt, dass die Arterien vermittelst der nur aus einer einzigen Haut bestehenden Capillaren unmittelbar in die Venen übergehen.

Das Gehirn und die Nerven waren schon von den Anatomen des sechszehnten Jahrhunderts, besonders von Varolio, später von Casserio, genauer beschrieben worden[10]. Eine umfassende Anatomie des Nervensystems, welche zugleich auch das Verhalten des thierischen Baues berücksichtigte, lieferte Willis, unter der Beihülfe Lower's und des Zeichners Christopher Wren. Allgemein bekannt ist die von ihm herrührende Beschreibung des Circulus arteriosus an der Basis des Gehirns, und die des gleichfalls seinen Namen führenden Nervus accessorius[11]. — Sehr sorgfältige Untersuchungen, namentlich über die Blutgefässe des Gehirns, lieferte auch Joh. Jac. Wepfer, Arzt in Schaffhausen, einer der angesehensten Praktiker jener Zeit, in seiner Schrift über den Schlagfluss. Er gab die ersten richtigen Beschreibungen von dem Verlaufe der Carotiden und ihrer Aeste, von den Gefässen der Gehirnhäute, ihrem Hervortreten aus der Schädelhöhle u. s. w.[12]. — Eben so verdienen die Untersuchungen des berühmten De le Boë Sylvius über die Basis und die inneren Theile des Gehirns, namentlich die noch jetzt seinen Namen führende Grube, erwähnt zu werden. Sehr sorgfältig untersuchten auch mehrere Anatomen dieses Zeitraums, besonders Humphrey Ridley, Arzt in London, die Dura mater des Gehirns, welcher sogar beschieden seyn sollte, eine Zeit lang für eins der wichtigsten Gebilde des Körpers zu gelten, und die von derselben gebildeten venösen Sinus.

Humphrey Ridley, *Anatomy of the brain.* Lond. 1695. 8. Lat.: L. B. 1725. 8.

Aber alle diese und andere Arbeiten überragt bei weitem

[10]) S. ob. S. 52 u. 54. — Für das Folgende vergl. Flourens, *Histoire des études sur le cerveau. Journ. des savans,* 1862. 221 ff. 406 ff.

[11]) S. oben S. 289.

[12]) S. unten die Darstellung der praktischen Heilkunde im siebzehnten Jahrhundert.

das Werk von Vieussens[13]), dessen Genauigkeit vielleicht erst in neuerer Zeit durch Gall und Spurzheim übertroffen worden ist. Es muss genügen, anzuführen, dass das von ihm beschriebene Centrum der Marksubstanz noch jetzt seinen Namen trägt, dass er zuerst auf die Pyramiden und Oliven des verlängerten Markes aufmerksam machte. — In eine etwas spätere Zeit fallen sodann die Untersuchungen, welche Lancisi in Rom in seiner Schrift *de subitaneis mortibus* über die Faserung des Corpus callosum und über die durch Descartes zu so grossem Ansehn gelangte Zirbeldrüse anstellte.

Joh. Maria Lancisi, *De subitaneis mortibus*. Rom. 1707. 4. und öfter. — S. oben S. 242.

Die frühesten Untersuchungen des feineren Baues des Gehirns rühren von Malpighi her. Soweit es sich um Verhältnisse handelt, welche ohne Hülfe des Mikroskops erkennbar sind, stimmen seine Angaben im allgemeinen mit der Natur überein. Hierher gehören besonders diejenigen über die Verbreitung der grauen Substanz, die Faserzüge des Rückenmarks und ihren Uebergang in das Gehirn, deren Anordnung ihn bereits dazu führte, das letztere als einen Anhang des Rückenmarks zu betrachten. Dagegen wurde er bei der mikroskopischen Untersuchung durch die Rohheit seiner Methode (indem er z. B. das Gehirn behufs der Untersuchung kochte) und die Unvollkommenheit seiner Instrumente dazu verleitet, das Gehirn aus mikroskopischen Kügelchen bestehen zu lassen, und demgemäss den drüsigen Organen beizuzählen; eine Täuschung, welche sehr wesentlich dazu beitrug, die herkömmlichen Irrthümer über die Verrichtungen des Gehirns aufrecht zu erhalten. — Willis lässt das Gehirn, gleich allen Körpertheilen, aus «Fibern» («fibrae») bestehen, «welche sich indess bei der Weichheit dieses Organs nicht isoliren lassen». — Auch die Untersuchungen Leeuwenhoek's über das Gehirn stehen hinter seinen übrigen bei weitem zurück. Allerdings erkannte er den Reichthum der Rindensubstanz an Gefässen, die Zusammensetzung der Mark-Substanz und der Nerven aus «Fibrillen, deren tausend der Breite von drei Barthaaren gleich sind». Aber im Innern dieser Fibrillen sollten sich Kügelchen, in einer Flüssigkeit schwimmend, befinden, durch deren Erschütterungen die Empfindungen u. s. w. zu Stande kommen. — Endlich ist anzuführen, dass der durch sein unglückliches Schick-

[13]) S. oben S. 301.

sal bekannte Francesco Giuseppe Borri (Burrus, Burrhus) bereits eine chemische Untersuchung des Gehirns vornahm, welche zeigte, dass dasselbe zum vierten Theile aus einem Wallrathartigen Fette bestehe.

Fr. Burrhus, *De cerebri ortu et usu.* Hafn. 1669. 4. — Vergl. unten die Geschichte der Augenheilkunde während dieses Zeitraums.

Der Anatomie des Sehorgans wurden die wichtigsten Bereicherungen durch Ruysch und Leeuwenhoek zu Theil. Der Erstere beschrieb die nach ihm benannte Schicht der Chorioidea, die Gefässe derselben und die der Netzhaut, so wie die Ciliar-Nerven. Leeuwenhoek unterwarf den feineren Bau des Auges, namentlich der Linse, bei allen Thierklassen seinen meisterhaften mikroskopischen Untersuchungen. Er schilderte als die feinsten Theile derselben Fasern, welche sich zu Lamellen vereinigen, und der Linse einen blätterigen Bau verschaffen, und beschrieb schon sehr genau das verwickelte Gesetz des Verlaufs dieser Fasern. — In Deutschland bereicherte der gelehrte, vorzüglich auch als Historiker bekannte, Heinrich Meibom aus Helmstädt (14. Jan. 1678—16. Oct. 1740), Professor in seiner Vaterstadt, die Anatomie durch eine ausgezeichnete Schrift über die nach ihm genannten, schon von Casserio mangelhaft beschriebenen, Drüsen der Augenlider.

Henr. Meibomius, *De vasis palpebrarum novis.* Helmst. 1688. 4.

Die Entdeckung des Thränen-Apparats und seiner Verrichtungen gehört zu den zahlreichen Verdiensten Steno's.

Die Anatomie des Gehörorgans machte während des siebzehnten Jahrhunderts, zuerst durch Casserio [14]), später durch De le Boë Sylvius, Cecilio Folio, Claude Perrault, besonders aber durch du Verney, Vieussens u. A. die bedeutendsten Fortschritte [15]).

Fr. de le Boë Sylvius, *Dictata in C. Bartholini institutiones anatomicas.* In dessen *Opera.*

Caec. Folius, *Nova internae auris delineatio.* *Venet. 1654. 4. (Selten. [Bibl. Greifswald.]) S. oben S. 268.

Claude Perrault, *Essays de Physique.* Par. 1680—1688. 12. Tom. II. *Essay du bruit.*

Cl. Perrault aus Paris (1613—9. Oct. 1688) studirte Medicin,

[14]) S. oben S. 54.

[15]) Die Bereicherungen der Anatomie der Geschlechtswerkzeuge werden unten § 305, gleichzeitig mit den Fortschritten der Lehre von der Zeugung und Entwickelung, besprochen werden.

wurde aber durch die von dem Minister Colbert ihm übertragene französische Uebersetzung des Vitruvius zur Baukunst geführt, in welcher er sich zur höchsten Stufe der Meisterschaft aufschwang. Bekanntlich ist er der Erbauer des Louvre. Perrault gehörte zu den vorzüglichsten Physikern seiner Zeit; aber auch der Zoologie, Anatomie und Physiologie widmete er fortwährend die sorgfältigsten Studien. Zahlreiche Abhandlungen desselben über die verschiedensten Gegenstände finden sich in den *Mémoires de l'academie* von 1666—1709. — Perrault starb, 75 Jahre alt, an den Folgen einer Verletzung bei der Section eines Kameels.

Physiologie.

304. In dem Zeitraum von fast einhundert Jahren, welcher seit dem Erscheinen des grossen Werkes von Vesalius verflossen war, hatte die Anatomie eine völlig neue Gestalt gewonnen. In dem zwischen Harvey und Haller liegenden Jahrhundert erfuhr nunmehr auch die Physiologie eine vollständige Wiedergeburt. Schon damals zeigten sich die Anfänge der Trennung beider bis dahin innig verschmolzenen Zweige, welche in unsern Tagen, nicht immer zum Heil der Wissenschaft, ihren Abschluss erreicht hat.

Durch die grossen Arbeiten Kepler's, Galilei's und Newton's, die Begründung des Sensualismus durch Bacon, Locke und Descartes, war die physikalische Methode der Forschung auf allen Gebieten der Naturkunde zur Herrschaft gelangt. Die neugewonnene Lehre vom Kreislaufe stützte sich zu einem grossen Theile auf unabweisbare physikalische Thatsachen. Gebieterisch trat den Aerzten die Forderung entgegen, nach der Methode Harvey's auch die übrigen Theile der Physiologie zu bearbeiten. Die Hast freilich, mit der man ohne weiteres den thierischen Organismus als einen Complex mechanischer, besonders hydraulischer, Vorrichtungen betrachtete, führte zu den schwersten Irrthümern.

Inzwischen hatte, ungefähr seit der Mitte des sechszehnten Jahrhunderts, auch die Chemie bedeutende Fortschritte gemacht. Es waren durch dieselben einige glückliche Blicke auf die Zusammensetzung der organischen Körper, auf die Natur einiger bis dahin räthselhafter Krankheiten, geworfen worden; sie hatte die Therapie mit einer nicht geringen Zahl kräftiger Arzneien bereichert. War es zu verwundern, dass man, geblendet von dem Glanze, den schon die ersten Strahlen dieser jungen Wissenschaft verbreiteten, mit frischem Muthe es unternahm, die Ge-

heimnisse, welche die Physik zu enträthseln unvermögend war, mit Hülfe der Chemie zu entschleiern?

Es ist hergebracht, die Aerzte, welche auf diesen beiden Wegen wandelten, in «Iatrophysiker» und «Iatrochemiker» («Iatromathematiker» und «Chemiatriker») zu trennen. In Wahrheit ist eine so scharfe Sonderung nicht gerechtfertigt. Die Iatrophysiker schlossen chemische Erklärungen keineswegs aus; noch weniger kam es den Iatrochemikern in den Sinn, die oft so unabweisbare physikalische Auffassung lebendiger Vorgänge von sich zu weisen.

Die Versuche des siebzehnten Jahrhunderts, die Physik und die Chemie zur Grundlage der Heilkunde zu erheben, sind die ersten Schritte auf dem Wege der exakten Bearbeitung unsrer Wissenschaft. Sie verdienen deshalb die höchste Anerkennung, und die Geschichte hat die Pflicht, das Verdammungsurtheil zu berichtigen, welches im Anfange unsres Jahrhunderts, zur Zeit der Herrschaft des Vitalismus, selbst von hochgefeierten Schriftstellern über dieselben gefällt worden ist.

Allerdings erwuchsen der Wissenschaft durch die Vertreter jener Richtungen keineswegs sofort reife und dauernde Früchte. Denn auch diesmal litt die gute Sache weit mehr durch den blinden Ungestüm fanatischer Anhänger, als durch die Anfeindungen Derer, welche mit aller Macht, und oft genug mit vollem Rechte, den Ueberstürzungen der Fortschritts-Männer entgegen, und für das Alte in die Schranken traten. Von diesen Vorwürfen werden die Iatrophysiker weit weniger getroffen als die Anhänger der Chemiatrie. Nicht Wenigen der Ersteren gebührt das Lob der klaren Einsicht in den Umfang und die Grenzen ihrer Aufgabe, des Ernstes und der Besonnenheit bei dem Bemühen, sie zu lösen. Unverkennbar äussert sich bei den Meisten von ihnen der tiefgreifende Einfluss der philosophischen Bewegungen ihrer Zeit, der Herrschaft des Sensualismus. Es ist kein Zufall, dass die Lehren der Iatrophysiker vorzugsweise in Italien und in England Wurzel fassten. Jenseits der Alpen, in der Heimath Falloppio's, Eustacchi's, Galilei's und Malpighi's, war der Geist der Ruhe und Besonnenheit seit langer Zeit zum Erbtheil der Aerzte geworden; — die Landesgenossen Bacon's und Harvey's waren schon durch ihre Stammesart vor unklaren und unpraktischen Träumereien gesichert.

An Versuchen, organische Vorgänge durch Beobachtungen und Experimente im Sinne der physikalischen Methode zu ergründen,

hatte es auch früher nicht gefehlt. Es würde sogar leicht seyn, Beispiele aus dem frühen Alterthum heran zu ziehen[1]). — Als der wichtigste Vorläufer der Iatrophysiker des siebzehnten Jahrhunderts wird mit Recht Santorio Santoro aus Capo d'Istria (1561—1636), Professor zu Padua und Venedig, der berühmte Entdecker der «Perspiratio insensibilis» betrachtet. Mit bewunderswürdiger Ausdauer prüfte Santoro, indem er dreissig Jahre lang Arbeitstisch, Lagerstätte u. s. w. auf einer Wage aufschlug, die Schwankungen, welche das Körpergewicht, nach Abzug der festen und flüssigen Ausscheidungen, in den verschiedenen physiologischen und pathologischen Zuständen darbietet. So unsicher die Ergebnisse dieser rohen Methode sich auch gestalten mussten, um so mehr, da die Ausdünstung der Lungen von der der Haut nicht getrennt wurde, so bilden sie doch die Grundlage aller späteren Versuche über denselben Gegenstand.

Sanctorius Sanctorinus, *Ars de statica medicina, sectionibus aphorismorum septem comprehensa.* Venet. 1614. 12. und ausserdem noch 20 Ausgaben (zuletzt Paris, 1770. 12.) und französische, englische, italienische und deutsche Uebersetzungen. (Deutsch: Bremen, 1736. 12.) — Eine andere sehr voluminöse Schrift Santoro's: *Methodus vitandorum errorum omnium, qui in arte medica contingunt, libri XV.* Venet. 1602. f. 1603. f. L. B. 1630. f. Genev. 1631. 4. ist von geringerem Interesse. — Wegen der übrigen Schriften vergl. Haller, *Bibl. anat.* I. 324. *Bibl. med. pr.* II. 351.

Die wichtigsten Ergebnisse der Beobachtungen Santoro's in Betreff der Perspiratio insensibilis waren folgende: «Die unmerkliche Ausdünstung vermindert das Körpergewicht beträchtlicher, als alle übrigen Ausscheidungen zusammen genommen. — Sie steht im Allgemeinen zu den übrigen Ausleerungen in umgekehrtem Verhältniss. — Bei einer täglichen Aufnahme von acht Pfund an Speise und Trank kann sie sich bis zu fünf Pfund erheben. — Im Winter beträgt sie im Durchschnitt täglich 25 Unzen. — In den ersten fünf Stunden nach dem Essen beträgt dieselbe ein Pfund, in den nächsten sieben Stunden drei, in den folgenden vier Stunden kaum 1/2 Pfund. — Während der Nacht werden im Mittel 24 Unzen perspirable Materie secernirt. — Die Unterdrückung der Perspiratio insensibilis wird in der Regel durch eine in den nächstfolgenden Tagen eintretende entsprechende Steigerung derselben wieder ausgeglichen. — Bei Fleischdiät ist die unmerkliche Ausdünstung geringer, als bei eben so reichlichem Genuss weniger nährender Speisen.

Santoro construirte ferner Thermometer, einen Pulsmesser («Pulsilogium») und andere Instrumente. Nicht geringe Verdienste erwarb er sich

[1]) S. Bd. I. S. 80.

auch dadurch, dass er den herrschenden Schlendrian in Betreff des Aderlasses bekämpfte.

Santoro selbst hatte bereits seiner Entdeckung grosse Bedeutung für die Pathologie und Therapie beigelegt. Es wird sich zeigen, zu welchen Folgerungen sie von den der Chemiatrie ergebenen Aerzten benutzt wurde.

Der Widerstreit in den physiologischen Anschauungen der Iatromathematiker und Iatrochemiker tritt am schärfsten in der Lehre von der Verdauung, der Blutbereitung und Ernährung hervor. Die Ersteren schildern die Verdauung als eine rein mechanische, durch die zerreibende Wirkung des Magens bewirkte, Zerkleinerung der Speisen («Trituratio»). Borelli berechnete diese Kraft für den Magen des Truthahns auf 1350 Pfd. Die Chemiatriker dagegen betrachten die Verdauung als eine Art der «Fermentatio». Dieser Ausdruck bezeichnet aber bei den Besseren von ihnen keineswegs die gewöhnliche Gährung (welche nur eine Art der «Fermentatio» bildet), sondern die innere [molekulare] Bewegung der Materie überhaupt, welche im Magen und Darmkanal durch die Einwirkung bestimmter chemischer Agentien eingeleitet und unterstützt wird. Der Speichel nämlich, noch mehr der pankreatische Saft, hauptsächlich aber die Galle, erregen, die beiden ersten durch ihre [vermeintlich] saure, letztere durch ihre alkalische Beschaffenheit, eine allgemeine Bewegung in dem Speisebrei, welche allgemein als «Effervescentia» bezeichnet wird. In Betreff der ferneren Schicksale des Chylus, seinen Uebergang in das Blut, stimmen die Iatrochemiker im Wesentlichen mit den Iatrophysikern überein.

Die Ernährung und Absonderung wurden von den Iatrochemikern gleichfalls den durch das Blut, der Wärme desselben, die «Fermentation» und die Lebensgeister eingeleiteten chemischen Vorgängen zugeschrieben; die Iatrophysiker suchten gerade in dieser Lehre mechanische Erklärungen zur Geltung zu bringen. Auch diesmal ist auf ihrer Seite das Verdienst der grösseren Wissenschaftlichkeit. Schon Borelli schildert den Ernährungsvorgang, vorzüglich die Secretionen, als das Resultat des Blutdruckes, der Porosität der Capillaren, des eigenthümlichen Baues der Organe, und leitet von den physikalischen Schwankungen dieser Verhältnisse allein die Verschiedenheiten der Ernährung und Absonderung in den verschiedenen Körpertheilen ab. — Am sorgfältigsten bearbeitete Bellini diese Lehre, indem er für

die Verschiedenheit der Secretionen auf den Verlauf der kleinsten Gefässe, ihre Krümmungen, Verästelungen u. s. w. das Hauptgewicht legte. Dennoch räumte gerade er gleichzeitig auch der Fermentations-Theorie einen nicht unbedeutenden Spielraum ein.

Der physikalische Theil der Function des Athmens war schon von Herophilus, noch bestimmter von Galen[2]) durchaus richtig aufgefasst worden. Im siebzehnten Jahrhundert finden sich die naturgemässesten Vorstellungen über die Mechanik des Athmens bei Borelli und seinen Anhängern. Sie schildern die Inspiration als die unmittelbare Wirkung der Erweiterung des Thorax durch die Inspirations-Muskeln, die Ausdehnung der Lungen als einen durchaus passiven Vorgang, die Exspiration als die Folge des Erschlaffens der Erweiterer des Brustkorbes. Allerdings unterlassen mehrere Anhänger dieser Ansicht nicht, dieselbe mit spitzfindigen Zuthaten auszuschmücken.

Descartes z. B. lehrte, dass bei der Inspiration Spiritus in die betreffenden Muskeln einströmen, so lange als nicht Ueberfüllung derselben und Compression der dieselben umgebenden Häute entsteht. Sobald dieser Zeitpunkt eintritt, strömen die Lebensgeister zurück und ergiessen sich in die erschlafften Antagonisten. Diese unter dem Namen des Cartesius'schen Cirkels bekannte Theorie suchte namentlich Swammerdam durch Versuche zu stützen. Vergl. Cartesius, *De homine.* Amstelod. 1677. 4. p. 54. — Swammerdam, *De respiratione.* L. B. 1679. 8. p. 25.

Um so grösserer Zwiespalt herrschte in Betreff der Erklärung der durch das Athmen bewirkten Veränderungen des Blutes. Dass dunkles Blut an der Luft sich röthet, hatte schon längst die Beobachtung des sich selbst überlassenen Aderlass-Blutes gezeigt. Die Iatrophysiker schildern die Röthung, welche das venöse Blut in den Lungen erfährt, gleichfalls als einen mechanischen Vorgang. Ihrer Meinung nach dient der Eintritt der Luft in die Lungenbläschen lediglich dazu, die ohnedies schon in den Verästelungen der Lungenarterie aufs höchste gesteigerte Zertheilung des Blutes noch mehr zu begünstigen, und demselben die zur Erhaltung des Lebens nöthigen Eigenschaften zu verleihen. Malpighi vergleicht diesen Vorgang mit der Thätigkeit eines Bäckers, welcher durch Kneten die Bestandtheile des Brot-Teigs theils trennt, theils verbindet. An dieser und ähnlichen Erklärungen hielten einzelne Iatrophysiker, z. B. Pitcairn, noch im Anfange des achtzehnten Jahrhunderts fest. Indessen

[2]) S. Bd. I. S. 236. 360.

verschafften sich gerade in diesem Kapitel der Physiologie chemische Erklärungen schon früh bei vielen Aerzten Eingang. Namentlich galten die «salpetrigen» Bestandtheile der atmosphärischen Luft als die Ursache der durch das Athmen erfolgenden Röthung des Blutes[3]). Aber auch diese Auffassung gestaltete sich schliesslich selbst bei entschiedenen Iatrochemikern wieder zu einer mechanischen, indem z. B. De le Boë Sylvius die Wirkung jenes Salzes als eine «Rarefaction», d. h. eine feine Zertheilung, bezeichnet, welche im Herzen durch die demselben eingepflanzte Wärme ihren höchsten Grad erreicht. Einer chemischen Erklärung näher steht die Meinung von Mayow, welcher die Röthung des Blutes von einer durch jenes Salz bewirkten «Fermentation» der «schwefligen» Theile des ersteren ableitet.

Die wichtigste Folge dieser Verhandlungen war, dass man sich bemühte, den jene Veränderungen des Blutes bewirkenden Bestandtheil der atmosphärischen Luft nachzuweisen. Mehrere englische Naturforscher, namentlich Radulph Bathurst und Nathanael Henshaw, erklärten um das Jahr 1654 für denselben den «Grundstoff» der Salpetersäure. Besonders wichtig wurden die zehn Jahre später von Hooke[4]) unternommenen Versuche, welche zeigten, dass durch Einblasen von Luft in die Lungen selbst bei sterbenden Thieren nicht blos der Farbenwechsel des Blutes, sondern auch die Bewegung des Herzens eine Zeit lang unterhalten werden könne.

Die angeführten Verhandlungen finden sich in Thom. Wharton, *Life and literary remains of Rad. Bathurst.* Lond. 1761. 8. p. 70. — Nath. Henshaw, *Aërochalinos, or a register for the air.* Lond. 1677. 12. — Sprat, *History of the royal society.* Lond. 1702. 4. und in R. Hooke, *Experiments and observations.* Lond. 1726. 8. p. 217.

Ein fernerer Fortschritt in dieser schwierigen Lehre wurde sodann durch die Untersuchungen von Boyle über die Elasticität der atmosphärischen Luft und deren Bedeutung für die Mechanik des Athmens herbeigeführt.

Rob. Boyle, *Nova experimenta de vi aëris elastica,* in dessen *Opera varia.* Genev. 1680. 4. — Derselbe in *Philosophical transactions.* 1700. vol. 3. p. 215.

Eine neue Epoche in der Kenntniss dieses Gegenstandes wird durch John Mayow bezeichnet, den wichtigsten Vorläufer der antiphlogistischen Chemie. In seiner Abhandlung *über das Athmen*

[3]) Lower, *de corde.* L. B. 1740. p. 183 seq. [4]) S. oben S. 282.

spricht derselbe die Meinung aus, dass die «salpetrigen» Bestandtheile der Luft bei der Respiration dieselbe Rolle spielen, wie bei der Verbrennung, dass sie es sind, welche die den «Lebensgeistern» zugeschriebenen Wirkungen verursachen. Mayow leitet sogar bereits viele Fieber von einer zu reichlichen Aufnahme jener «salpetrigen» Substanz her, und erklärt aus derselben namentlich den sauren Geruch der Fieber-Schweisse.

Joh. Mayow, *Opera.* Hag. Com. 1681. 8. p. 95 seq.

Einen Hauptgegenstand der physiologischen Verhandlungen des siebzehnten Jahrhunderts bildete erklärlicher Weise die Bewegung des Herzens und des Blutes. — Harvey hatte durch seine unsterbliche Schrift nicht blos die Thatsache des Kreislaufs nachgewiesen, sondern auch die Grundzüge von der Bewegung des Blutes entworfen. Durch Borelli und seine Schüler sodann wurden die physikalischen Verhältnisse dieses Cardinal-Punktes der Physiologie für lange Zeit festgestellt. Allerdings machten sich die Wirkungen der falschen Voraussetzungen, von denen Borelli bei der Berechnung der Muskel-Kräfte ausging, bei diesem Gegenstande ganz besonders geltend. Er bestimmte die bei jedem Pulsschlage thätige Kraft des Herzens, unter Berücksichtigung des Widerstandes der (seiner Meinung nach sich immer mehr verengenden) Arterien, welchen er auf das Sechzigfache der Herzkraft annahm, auf 18 000 Pfd., also für 24 Stunden auf mehr als 3000 Millionen Pfund! Dennoch, lehrte Borelli ferner, sey diese Kraft nicht hinreichend, um das Blut auch durch die Venen wieder zurückzutreiben; in diesen steige es vielmehr, unterstützt von den Klappen, nach dem Gesetze der Haarröhrchen in die Höhe.

Ein Theil dieser Schwierigkeiten wurde beseitigt, als Bellini nachwies, dass die Schnelligkeit der Blutbewegung mit der Theilung der Arterien in Aeste und Zweige sich fortwährend vermindert; noch mehr, als gezeigt wurde, dass die Summe der Querschnitte der Arterien mit ihrer Entfernung vom Herzen fortwährend zunimmt. Bohn sodann kehrte, um die Fehler der Borelli'schen Rechnung zu verbessern, zu der Annahme einer den Arterien inwohnenden Kraft der Bewegung zurück, welcher er den Uebergang des Blutes aus den ersteren in die Venen vorzugsweise zuschrieb. Allerdings erhebt Bohn selbst das Be-

[5]) S. oben S. 289.

denken, dass die Arterien, je mehr sie sich theilen, zugleich immer dünnwandiger werden; eine Schwierigkeit, welche erst durch die Entdeckung der Muskelfasern der Gefässe gehoben werden konnte. — Das ferner von Bohn behufs der Ernährung der Körper-Gebilde zwischen den Arterien und Venen angenommene Parenchym wurde durch die mikroskopische Beobachtung des Blutlaufes und durch die Ergebnisse der Gefäss-Injectionen für immer beseitigt.

Die ersten gelungenen Injectionen der feinsten Gefässe wurden im Jahre 1675 von Stephan Blankaard, Arzt zu Middelburg, ausgeführt. Steph. Blancardus, *De circulatione sanguinis per fibras.* Amstel. 1677. 12. Abgedruckt in dessen *Anatomia practica.* Amstel. 1668. 12. p. 305 seq. — Aehnliche Versuche machte im Jahre 1680 ein Schüler Bohn's, Christian Joh. Lange, später Professor in Leipzig. Chr. Joh. Lange, *Diss. de circulatione sanguinis.* Lips. 1680. 4. — Aber die Leistungen dieser Vorgänger wurden durch die von Ruysch bei weitem übertroffen. S. oben S. 295.

Der Antrieb zur Bewegung des Herzens wurde entweder in das dasselbe durchströmende Blut, oder in die durch die Nerven dem Herzen zugeführten «Lebensgeister» verlegt. Die letztere Meinung fand eine Hauptstütze an den Versuchen, welche Wepfer[6]) im Jahre 1679 über die Wirkungen des Schierlings und anderer Gifte bekannt machte. Die mit Nux vomica vergifteten Thiere z. B. zeigten nicht die geringste Veränderung des Blutes, dagegen waren die Muskelfasern des Herzens welk und erschlafft. An diese Untersuchungen Wepfer's schlossen sich die von Peyer[7]) und Harder, welche zeigten, dass das abgestorbene Herz von frisch getödteten Thieren und Gehängten durch Einblasen von Luft in den Ductus thoracicus und den rechten Vorhof von Neuem in Bewegung gesetzt werden könne.

Peyer, *Parerga anatomica.* Genev. 1681. 8. p. 198. ed. 3. L. B. 1736. 8.

Am spitzfindigsten sind auch bei diesem Gegenstande die Erklärungen der Chemiatriker, z. B. von Vieussens, welcher die Arterien des Herz-Muskels in überaus feine «neurolymphatische» Gefässe sich verästeln, und diese mit den Venen und den «Fleischgefässen» in Verbindung treten lässt. Den Antrieb zur Bewegung des Herzens gibt die Einwirkung des im Blute enthaltenen «salzigen Schwefels» auf die «nitrösen Lebensgeister», welche durch die Nerven in das Herz eindringen.

[6]) S. oben S. 311. [7]) S. oben S. 303.

Unter den Versuchen, die Menge des im menschlichen Körper befindlichen Blutes zu bestimmen, sind die von Allen Moulin, Arzt zu Trim in Irland, im Jahre 1687 unternommenen erwähnenswerth. Er schätzte dieselbe nach dem Gewichte des aus den geöffneten Arterien grösserer Thiere sich entleerenden Blutes bei dem erwachsenen Menschen auf ungefähr acht Pfund.

A. Moulin, *Philosophical transactions*. 1700.

Die Entdeckung der Blutkörperchen durch Malpighi fällt in das Jahr 1665[8]). Er hatte sie schon im Jahre 1648 bemerkt, aber für Fett-Körperchen gehalten. Allerdings sah Swammerdam schon im Jahre 1658 «eiförmige Körper» im Blute des Frosches, ohne seine Beobachtung zu veröffentlichen. Malpighi beschrieb die Blutkörperchen Anfangs als Korallenartige Schnüre. Durch denselben Irrthum wurde wahrscheinlich auch Kircher im Jahre 1673 verleitet, von «Würmern» im Blute eines Fieber-Kranken zu sprechen. — Ihre wahre Gestalt erkannte erst Leeuwenhoek. Er untersuchte sie bei allen Thierklassen, glaubte aber, dass sie überall fast von gleicher Grösse seyen. — Die Geschwindigkeit der Blutbewegung wurde gleichfalls am sorgfältigsten von Leeuwenhoek am Schwanze der Kaulquappe, des Aales, an der Schwimmhaut des Frosches und der Flughaut der Fledermaus untersucht. Seine Angaben kommen der Wahrheit sehr nahe. Zugleich untersuchte Leeuwenhoek die Veränderungen, welche die Blutbewegung durch Reizung der kleinsten Gefässe erfährt.

Die ersten Versuche, die chemische Zusammensetzung des Blutes zu ergründen, konnten bei der Rohheit der angewendeten Methoden nur zu den grössten Irrthümern führen. So glaubten Chirac, Professor zu Montpellier, und Vieussens eine Säure im Blute entdeckt zu haben. Der deshalb entstandene Prioritäts-Streit war so heftig, dass er den Bruch ihrer bis dahin bestehenden Freundschaft herbeiführte. Vieussens fand diese Säure in dem Rückstande einer Blutmenge von 50 Pfund, welche er auf 4 Unzen in kupfernen Gefässen eingekocht hatte! Im Uebrigen gehören die Untersuchungen desselben über das Blut, die Lymphe und die Milch zu den sorgfältigeren. Für den eigentlichen nährenden Theil des Blutes erklärt er das Plasma. Lymphe ist das Residuum der zur Ernährung nicht verwendeten

[8]) S. oben S. 278.

serösen Bestandtheile des Blutes. Ferner ist Vieussens der Entdecker der Ferment-Wirkung des Speichels.

R. Vieussens, *Supplementum anatomicum.* 1710. p. 113.

305. Höchst unvollkommen blieben noch lange Zeit die Ansichten über die Verrichtungen des Nervensystems. Am meisten wurde hier der Fortschritt vereitelt durch die grosse Dürftigkeit der anatomischen, namentlich der mikroskopischen Kenntniss des Gehirns; durch die Unkenntniss der Verschiedenheit der Empfindungs- und Bewegungs-Nerven, am meisten durch eingewurzelte Theorieen, welche durch vermeintliche und wirkliche Entdeckungen neue Stützen zu gewinnen schienen.

Den Mittelpunkt der herrschenden Anschauungen bildete die Lehre von den «Lebensgeistern». Die an verschiedenerlei «Spiritus» geknüpften Galenischen Kräfte hatten sich bequemen müssen, die ihnen von Alters her angewiesenen Stätten des Herzens, des Magens, der Leber u. s. w. zu verlassen; um so hartnäckiger suchten sie sich in dem letzten ihnen übrig gebliebenen Bollwerke, dem Gehirn, zu behaupten. Den weitesten Spielraum verstatteten ihnen diejenigen Aerzte, welche den «spermatischen» Substanzen überhaupt, dem Eiweiss, namentlich dem des Vogel-Eies, den Drüsen, «Lebensgeister» zuerkannten. Im Uebrigen blieb dem Gutdünken eines Jeden überlassen, welche Vorstellungen über dieselben er sich machen wollte. — Auch hier begegnen wir dem Widerstreit der beiden Haupt-Parteien. Die decidirten Iatrophysiker wollen von «Lebensgeistern» überhaupt nichts hören, und führen mit Newton die ihnen zugeschriebenen Erscheinungen auf Schwingungen, Spannungen und Erschlaffungen der Nerven zurück. Die Iatrochemiker dagegen schildern dieselben als eine feine, dem Alkohol, dem Aether oder Aether-Dunst ähnliche Substanz. Andere freilich, z. B. Willis, vergleichen sie mit dem aus den Euphorbiaceen hervorquellenden Safte. «Die Nerven mögen hohl seyn oder nicht», sagt Glisson, «sie enthalten eine Flüssigkeit, welche im Tode verschwindet. In den Nervenfasern gehen Ströme auf und nieder, deren Vermischung durch die die ersteren isolirenden feinen Membranen verhütet wird».

Schon früh wurde die Lehre von den «Lebensgeistern» mit dem Kreislaufe des Blutes in Verbindung gebracht. Das Material zu denselben wird vom Blute des linken Ventrikels und der

«eingepflanzten Wärme» des Herzens geliefert. Ihre hauptsächlichste Bildungsstätte ist das Gehirn. Diese Irrthümer wurden bekräftigt durch Malpighi, welcher die Rindensubstanz des Gehirns als drüsenartig, mithin als zur Absonderung der «Lebensgeister» durchaus geeignet, schilderte. Auch später hielten Viele mit Wharton an der drüsigen Natur des Gehirns fest; in dem durch den Schlund und die Nase abfliessenden Schleime erblickten sie die bei der Bereitung der ersteren zurückbleibende Schlacke. Viele glaubten ferner, dass ausser dem Gehirn auch noch andere mit Ausführungsgängen nicht versehene Drüsen, besonders die Milz und die Drüsen des Mesenterium, zur Bereitung eines den «Nervengeistern» ähnlichen Fluidums bestimmt seyen. Eine mächtige Stütze schien diese Ansicht durch die Entdeckung der Lymphgefässe zu erhalten. In Folge dieser gelangte man dazu, den «Lebensgeistern», gleich dem Blute, einen Kreislauf zuzuschreiben. Es wurde gelehrt, dass die im Gehirn bereiteten «Lebensgeister» in die Nerven übergehen und bis zu deren letzten Verzweigungen sich ergiessen, dass alsdann die abgenutzten Theile derselben von den Lymphgefässen aufgenommen und in den Venen-Strom zurückgeführt werden. Ihren entschiedensten Vertreter fanden diese Lehren an De le Boë Sylvius, dem Hauptbegründer der chemiatrischen Schule.

Fr. Deleboe Sylvius, *Notae de cerebro in C. Bartholini Institutiones anatomicas.* L. B. 1641. 8. — *De spirituum animalium in cerebro cerebelloque confectione, per nervos distributione, atque usu vario.* L. B. 1660. 4.

Eine wesentliche Stütze erhielt die Hypothese von dem Kreislaufe des Nerven-Fluidum zu Anfang des achtzehnten Jahrhunderts durch Antonio Pacchioni aus Reggio in Calabrien (13. Juni 1665—5. Nov. 1726), einen Schüler Malpighi's, Arzt zu Tivoli und Rom. Dieser glaubte nämlich in der, übrigens von ihm sehr gut beschriebenen, Dura mater einen aus drei Muskeln und vier Sehnen zusammengesetzten Bewegungsapparat gefunden zu haben. Dieser Apparat und die durch denselben bewirkten Bewegungen des Gehirns und der «Nervengeister» erschienen ihm als das vollständige Seitenstück des Herzens und des Blut-Kreislaufes.

Ant. Pacchioni, *De durae matris fabrica et usu disquisitio anatomica.* Rom. 1701. 8. — *Dissertationes binae — — illustrandis durae meningis ejusque glandularum structurae atque usibus concinnatae.* Rom. 1713. — *Dissertationes physico-anatomicae de dura meninge humana* etc.

*Rom. 1721. 8. — *Opp. omn.* Rom. 1741. 4. — Bekanntlich führen die von Pacchioni entdeckten vermeintlichen Drüsen der Dura mater noch jetzt seinen Namen.

Nichts war natürlicher, als dass hiernach fast die ganze Pathologie in Krankheiten des Blutes und der Nervengeister zerfiel. Erst durch Santorini, noch mehr durch Haller, welcher die wahren Ursachen der Hirnbewegungen erläuterte, wurden diese Theorieen für immer beseitigt.

In Betreff der Functionen der einzelnen Theile des Gehirns zeigte Willis, dass das grosse Gehirn das Organ der willkürlichen, das Cerebellum das der unwillkürlichen Bewegungen ist. Den Sitz der Sensibilität verlegte er in die Corpora striata, das Gedächtniss und die Einbildungskraft in die Marksubstanz u. s.w. — Die klarsten Vorstellungen über die psychologischen Vorgänge finden sich bei Glisson. Er betrachtet als die Grundvermögen der Seele die Perception, das Begehren und die Bewegung. Die Perception zerfällt wiederum in drei Arten: die jedem Körper zukommende «natürliche», die «sensitive» (durch die Sinne vermittelte) und die «animale», d. h. die Vorstellungen im engeren Sinne, welche wiederum in zugeleitete und spontan entstehende zerfallen. — Vielfache Mühe verursachte den Aerzten des siebzehnten und achtzehnten Jahrhunderts die Erklärung des Schlafens und Wachens. Die meisten beruhigten sich bei einem Wechsel der Spannung und Erschlaffung der Nervenfasern. Gerathen während des Schlafes einzelne Partieen der Gehirnfasern in den Zustand der Spannung, so entsteht der Traum; umgekehrt im Wachen das Einschlafen der Glieder u. s. w.

Am frühesten und glänzendsten bewährte sich die Anwendung der Physik auf die Physiologie in den Untersuchungen, welche neben den Anatomen die grössten Physiker den Sinneswerkzeugen widmeten. — Schon durch Joh. Kepler wurden die Grundlagen der physiologischen Optik so richtig festgestellt, dass spätere Untersuchungen dieselben nur haben bestätigen können. Bereits im Jahre 1604 zeigte er, dass die Linse nicht, wie man bis dahin glaubte, der Sitz des Sehvermögens ist, sondern lediglich die Bedeutung eines Licht-brechenden Mediums besitzt, dass die in umgekehrter Stellung auf die Netzhaut geworfenen Bilder der äusseren Gegenstände nur dazu dienen, die selbständige Wahrnehmung der Seele zu erregen. — Mit gleicher Sorgfalt und gleichem Erfolge wurde sowohl die Anatomie des Auges als die physiologische Optik von dem am Hofe zu Wien lebenden

Jesuiten Christoph Scheiner, einem ausgezeichneten Physiker und Astronom (gest. 1650), bearbeitet, und durch dieselben die Untersuchungen Kepler's in allen wesentlichen Punkten bestätigt. — Nicht geringe Verdienste um die Physiologie des Sehens erwarb sich auch Descartes. Er ist der Erste, welcher das Auge mit einer Camera obscura vergleicht, und die Bedeutung der Ciliarfortsätze für die Abänderungen der Wölbung der Linse hervorhebt. — Selbst der bald erkannte Irrthum von Edme Mariotte, Prior des Klosters S. Martin sous Beaune und Mitglied der Pariser Akademie der Wissenschaften (gest. 1684), welcher durch den nach ihm genannten allbekannten Versuch zu der Meinung gelangte, dass nicht die Retina, sondern die Chorioidea das Organ der Lichtperception bilde, führte zu wichtigen Aufschlüssen über die Bedeutung der Chorioidea u. s. w. — Die grösste Förderung wurde ferner der physiologischen Optik durch die Entdeckungen Newton's zu Theil: die Dispersion des Lichtes und die Entstehung der Farben.

Joh. Kepler, *Dioptrice.* Aug. Vind. 1611. 4. Lond. 1682. 8. *Opera,* ed. Frisch. Francof. 1858—1870. 8.

Chr. Scheiner, *Oculus, hoc est fundamentum opticum* etc. Oenop. 1619. 4. Frib. Brisg. 1621. 4. Lond. 1642. 4. — Cartesius, *Dioptrice.* — S. ob. S. 238. 241.

Edme Mariotte, *Nouvelle découverte sur la vue.* Par. 1668. 4. 1682. 4. L. B. 1717. 4. In dessen *Oeuvres.* Leide, 1717. 4. A la Haye, 1740. 4.

Isaac Newton, *Optica.* Lond. 1709. 4. 1721. 8. 1729. 4. u. s. w.

Die frühesten Verdienste um die Anatomie des Gehörorgans erwarb sich Casserio[1]. Mit besonderer Sorgfalt beschrieb er die Gehörknöchelchen und ihre Muskeln, deren Kenntniss er durch die Entdeckung des Tensor tympani minor bereicherte. — Fast vierzig Jahre später (um das Jahr 1640) fügte De le Boë Sylvius die erste neue Entdeckung hinzu: die eines Knöchelchens zwischen dem herabsteigenden Schenkel des Amboses und dem Köpfchen des Steigbügels. — Zu den wichtigsten Untersuchungen gehören die von Claude Perrault[2], welcher zuerst die auf dem Spiralblatte der Schnecke sich ausbreitenden Nervenfäden als das Organ der Gehör-Empfindung nachwies[3], — die von Jean Mery aus Vatan (6. Jan. 1645—3. Nov. 1722),

[1]) S. oben S. 54. [2]) S. oben S. 313.

[3]) Claude Perrault, *Oeuvres diverses de physique et de méchanique.* Leide, 1721. 4. II. 241 seq.

Oberwundarzt des Hôtel-Dieu in Paris[4]), — vor Allen die von du Verney[5]).

In Betreff des Geschmacks-Organs genügt die Bemerkung, dass Malpighi und Bellini[6]) die Papillen der Zunge als die Organe der Geschmacks-Empfindung nachwiesen. Malpighi zeigte ferner, dass die Papillen der Haut dieselbe Bedeutung für das Tast-Organ besitzen. Bohn[7]) sodann bewies bereits die Verschiedenheit des Tast- und Wärme-Sinnes.

Muskelthätigkeit. Thierische Bewegung überhaupt.

306. Durch den ungeahnten Aufschwung der Astronomie und der mathematischen Physik war die Lehre von der Bewegung zur Grundlage der Naturwissenschaft geworden. Harvey hatte die Physiologie mit der Kenntniss von der fundamentalsten aller thierischen Bewegungen bereichert. Mit Nothwendigkeit wurden die Aerzte dazu geführt, dem Vorgange der animalen Bewegung überhaupt, ihren Erscheinungen, Organen und Bedingungen, die sorgfältigste Untersuchung zuzuwenden. Es wird sich zeigen, dass diese, schon die Philosophen des frühesten Alterthums beschäftigende, Lehre zum Ausgangspunkte aller auf die wissenschaftliche Begründung der Physiologie und der Heilkunde gerichteten Bemühungen des siebzehnten und achtzehnten Jahrhunderts sich gestaltete. Diese Bemühungen sind die Quelle der medicinischen Systeme, von denen bis in den Anfang unsres Jahrhunderts hinein nicht wenige der begabtesten Aerzte das Heil der Wissenschaft erwarteten.

Die Grundlage aller dieser Untersuchungen bildet das Werk Borelli's *über die Bewegung der Thiere*[1]). Es beruht auf dem Satze, dass alle Vorgänge im lebenden Körper von der Spannung der festen und von der Dichtigkeit der flüssigen Theile abhängig sind. In dieser Schrift werden zunächst die beweglichen Knochen des Skelets und die an dieselben sich anheftenden Muskeln als physikalische Hebel-Apparate betrachtet, deren Bewegungen von der Länge der Hebel-Arme, der Grösse der Lasten, der Lage

4) J. Mery, *Description exacte de l'oreille*; in Lamy, *De l'ame sensitive.* Par. 1677. 12.? 1678. 12.

5) S. oben S. 300.

6) S. oben S. 284 und 286. 7) S. oben S. 303.

1) S. oben S. 284.

der Hypomochlien, dem Verhältniss der Muskeln zu den letzteren, ihrer Stärke, der Grösse ihrer Ansatz-Winkel u. s. w. bedingt sind. Die Kraft eines Muskels berechnete Borelli nach dem Gewichte, welches erforderlich ist, um seine Fasern zu zerreissen. Allerdings führte der Eifer für die mathematische Begründung der Physiologie einzelne Anhänger Borelli's so weit, den Pythagoreischen Lehrsatz und die Theorie von dem Parallelogramm der Kräfte auf die Erscheinungen, welche contrahirte Muskelfasern unter dem Mikroskope zeigen, und auf die Winkel anzuwenden, unter denen die Chylus-Gefässe aus dem Darm hervortreten. Aber so fehlerhaft die Voraussetzungen auch seyn mochten, von denen Borelli ausging, so irrig die Folgerungen, zu denen er gelangte, das Ziel, welches er vor Augen hatte, die Methode, die er gebrauchte, es zu erreichen, sichern seinem Werke unvergänglichen Werth.

Zu den gediegensten Untersuchungen über die Thätigkeit der Muskeln gehören die von Steno[2]). Auf die letzte Ursache der Muskel-Bewegung, das «Nerven-Fluidum», geht derselbe nicht ein. Im Uebrigen gelangt er zu folgenden Ergebnissen.

Bei der Contraction eines Muskels verkürzen sich sämmtliche Fasern desselben und der Muskel wird hart. Die Sehnen nehmen an dieser Verkürzung keinen Antheil. — Auf den höchsten Grad der Contraction folgt eine geringe Verlängerung der Muskel-Fasern. — Quer durchschnittene Muskeln contrahiren sich zuerst in geringem Grade, um sich alsdann dauernd zu verlängern. — Dieselbe Wirkung hat die Durchschneidung der den betreffenden Muskel versorgenden Nerven und Gefässe.

Aber weit mehr noch als durch die einzelnen Formen der thierischen Bewegung wurde das Interesse der Physiologen des siebzehnten Jahrhunderts durch die Frage nach den letzten Bedingungen derselben in Anspruch genommen. Caspar Bartholinus der Enkel[3]) wusste bereits, dass die Muskeln auch nach Entfernung des Gehirns und der Nerven beweglich bleiben. Dass selbst höhere Thiere ohne Gehirn zu existiren vermögen, zeigte Redi[4]) an Schildkröten, welche die Exstirpation dieses Organs sechs Monate überlebten. Auch de Marchettis[5]) hatte (im Jahre 1652) dem Herzen und den Darmmuskeln eine ursprüngliche, von dem Gehirn unabhängige, Bewegungsfähigkeit zuerkannt.

«Cor haud quaquam externo et adventitio impulsu cietur, sed in se

[2]) S. oben S. 306. [3]) S. oben S. 306.
[4]) S. oben S. 286. [5]) S. oben S. 283.

ipso agitatur et palpitat, neque motionis suae initium habet a cerebro» etc. de Marchettis, *Anatomia*. Patav. 1652. 4. 1654. 4. Harderov. 1656. 12.

Auch auf diesen Gegenstand richtete Steno schon früh seine volle Aufmerksamkeit. In seiner *Myologia geometrica* zeigte er bereits, dass die Contractions-Fähigkeit eines Muskels auch durch die Durchschneidung seiner Nerven und Gefässe nicht aufgehoben wird, dass (wie auch Swammerdam bestätigte) bei Fröschen die Fähigkeit der Bewegung selbst durch die Beseitigung des Gehirns und des Herzens nicht erlischt, dass die Unterbindung der Aorta Lähmung der Muskeln des Hinterleibes zur Folge hat.

Mit überraschender Klarheit finden wir die Theorie von der immanenten Bewegungs-Fähigkeit der Muskeln, den Keim zu der Lehre von der Irritabilität, bei Willis entwickelt[6]). — Die thierische Bewegung besteht nach ihm in der Fähigkeit des Muskel-Gewebes sich zusammen zu ziehen: der «Copula elastica». Der Antrieb zu der Bewegung entspringt in den Central-Organen des Nervensystems; das Vermittlungsglied zwischen diesen und der «Copula elastica» ist der «Impetus motivus», welcher von den in den Nerven herbeiströmenden «Lebensgeistern» ausgeht. Allerdings ist Willis noch ungewiss, ob er die Contractilität der Muskeln für eine denselben zufolge ihres Baues unmittelbar zukommende Eigenschaft, oder für die Wirkung anderer Ursachen halten soll. An mehreren Stellen setzt er die «Copula elastica» mit der Ernährung der Muskeln in Verbindung; an andern spricht er von «Lebensgeistern» der Muskeln, welche «wie in einem Teiche ruhen» und durch den «Impetus motivus» der Spiritus vitales in Thätigkeit gesetzt werden.

Auf diesen Vorarbeiten von Steno und Willis beruhen die eingehenden Untersuchungen von Glissson[7]). Sie dienen zugleich als ein Beispiel der Unbefangenheit, mit welcher noch immer selbst hervorragende Anatomen, entschiedene Anhänger der exakten Methode, bei der Bearbeitung der schwierigsten Probleme der Physiologie sich von philosophischen Voraussetzungen leiten liessen.

In Glisson's erster Schrift, der *Anatomie der Leber*, erscheint die «Reizung» («irritatio») noch als eine ganz allgemeine Ursache physiologischer Vorgänge, z. B. der wechselnden Menge der

[6]) S. oben S. 288. [7]) Das.

Gallen-Secretion. In der Schrift *de naturae substantia energetica*[8]) schildert Glisson die «Irritabilität» im weitesten Sinne als eine der Materie überhaupt in den verschiedensten Abstufungen zukommende Grund-Eigenschaft: als die Fähigkeit, durch Reize erregt zu werden. Die allgemeinen Formen derselben erscheinen alsdann als «Perception», «Begehren» und «Bewegung», welche wiederum in den Abstufungen der «natürlichen», «sensitiven» und «animalen» Entwickelung sich darstellen.

In ihrer ausgebildetsten Gestalt erscheint die Irritabilität (wie besonders in der Schrift *de ventriculo et intestinis* gezeigt wird) bei den thierischen Wesen. Bei ihnen ist der Träger derselben die «fibra», d. h. ein überaus zartes, dem Spinnen-Gewebe ähnliches, aber schwer zerreissbares, mit Contractilität und Expansibilität ausgestattetes Gebilde. Aus solchen «Fibern» bestehen die Muskeln, Nerven, Sehnen, der Darm, die Haut, die Nieren. Nicht aus Fibern zusammengesetzt sind die Knochen, das Blut, das Fett. Aber auch diese Gebilde entbehren keineswegs der Fähigkeit der «Perception», nur dass sich dieselbe auf die «natürliche» Stufe beschränkt.

Die auf die thierischen Wesen wirkenden Reize sind entweder äussere oder innere. Die durch die ersteren bewirkte Erregung der «Fiber» bleibt entweder auf diese beschränkt («Perceptio naturalis») oder sie pflanzt sich auf die Nerven fort und gelangt durch diese zum Gehirn («Perceptio sensitiva»). D. h. die durch äussere Reize erregten Bewegungen zerfallen in unbewusste und bewusste. Die durch innere Reize erregten Bewegungen entstehen, indem die «Phantasia» und der «Sensus internus» entweder durch einen äusseren Reiz [Reflex-Erregung] oder durch den Willen in Thätigkeit gesetzt werden.

Die Theorie Glisson's enthält unleugbar den Keim zu der ein halbes Jahrhundert später von Haller begründeten Lehre von der «Irritabilität». Dennoch haben Beide im Grunde nur dieses Wort mit einander gemein. Der englische Physiolog bezeichnet mit demselben eine allgemeine Eigenschaft aller organischen, hauptsächlich der thierischen Gebilde, vor allen der «Fibra». Aber so wenig als die «Fibra» irgendwie Anspruch darauf hat, als anatomische Realität zu gelten, so wenig ist die derselben beigelegte «Irritabilität» mehr als eine philosophische

[8]) Diese in der Original-Ausgabe äusserst seltne Schrift erschien *Lond. 1672. 4. [Univ.-Bibl. Breslau.]

Fiction; die Irritabilität Haller's dagegen ist eine physiologische Thatsache, eine durch das Experiment bewiesene Eigenschaft bestimmter lebender Gebilde.

Haller selbst (*Bibl. anat.* I. 452) beurtheilt Glisson's Irritabilitätstheorie folgendermassen: «Senile opus plus habet ratiocinii, anatomes minus. Neque tamen eo minus eximia plurima continet, physiologica et anatomica. Fibrae naturam omnium primus contemplatus est. De irritabilitate nemo ante Glissonium rectius cogitavit, quam equidem paulo liberalius omnibus corporis humani partibus tribuit, etiam fluidis. Motum cordis primus ab irritatione derivavit; gradus irritabilitatis definivit; nimiam fecit et nimis parvam aque sensu distinxit; ipsum demum nomen excogitavit». — G. H. Meyer, *Glisson's Irritabilitäts- und Sensibilitätslehre*; in Haeser's *Archiv für die gesammte Medicin,* V. 1 ff. — C. Müller, *Francisci Glissonii theoremata de perceptione, appetitu et motu. Diss.* Berl. 1846. 8. (pp. 34.)

Unter den ferneren Bearbeitungen dieses Gegenstandes ist die von Mayow[9]) hervorzuheben, dessen Scharfblick sich auch bei dieser Gelegenheit geltend macht. In Hinblick auf die Steigerung der Athembewegungen bei körperlichen Anstrengungen schreibt er den Fermentations-fähigen «nitrösen» Bestandtheilen der atmosphärischen Luft eine Rolle bei der Muskelthätigkeit zu.

Sehr ausführlich untersucht denselben Gegenstand im Jahre 1701 Baglivi[10]) in seinen Abhandlungen *de fibra motrice et morbosa, de anatome fibrarum, de motu musculorum et de morbis solidorum.* Er unterscheidet in den contractilen Gebilden des Körpers «fleischige» und «häutige» Fasern («fibrae») [im wesentlichen quergestreifte und glatte Muskelfasern], welche die Eigenschaft der Contractilität («Nisus, elater, vis systaltica») besitzen; die Quelle dieser Eigenschaft ist das die «Faser» ernährende Blut. Ausserdem schreibt er dem Blute noch eine mechanische Mitwirkung bei der Bewegung zu, indem er glaubt, dass die zwischen den feinsten Abschnitten der Muskelfasern rollenden Blutkörperchen als Hypomochlien wirken. Die Nerven gelten auch bei Baglivi nur als Erreger der Muskeln.

«Examinata saepe diligenter [musculorum] fabrica et ingenti sanguinis copia undique circumfusa, quae non nutritioni solum, sed nobilioribus usibus destinata est, asserere coepi, praecipuam, ne dicam totam vim motus sive potentiam moventem musculorum in ipsis residere musculis, id est in peculiari fibrarum artificio, earumque cum sanguineo fomento proportionata mixtione et impulsu; spiritus vero fluentes per nervos nihil

[9]) S. oben S. 289. [10]) S. unten § 309.

aliud quam determinationem ad motum praestare». Baglivi, *Opera*. L. B. 1710. 4. p. 401.

Geschlechts-Werkzeuge. Zeugung. Entwickelung.

His, *die Theorieen der geschlechtlichen Zeugung, Archiv für Anthropologie*. IV. 1870. — Th. Bischoff, *Geschichtliche Bemerkungen zu der Lehre von der Befruchtung und der ersten Entwickelung des Säugethier-Eies. Wiener med. Wochenschrift*. 1875. No. 9.

307. Nächst der Lehre von der Bewegung und Bereitung des Blutes erfuhr kein andrer Theil der Anatomie und Physiologie so grosse Bereicherungen, als die Lehre von den Verrichtungen der Geschlechts-Werkzeuge und von der Entwickelung der Thiere und des Menschen. Seit ältester Zeit hatte dieser Gegenstand auf Naturforscher und Aerzte besondere Anziehungskraft ausgeübt. Dennoch blieb gerade über dieses Gebiet fortwährend die grösste Dunkelheit verbreitet.

Der Bau der männlichen Geschlechtsorgane wurde von Highmore, dem Entdecker des nach ihm benannten Gebildes am Hoden, hauptsächlich von de Graaf untersucht[1]).

Die lange Reihe der während des siebzehnten Jahrhunderts hervortretenden Arbeiten, welche den Bau und die Verrichtungen der weiblichen Genitalien, vornämlich die Entwickelungs-Geschichte betreffen, wird eröffnet durch die Fabrizio's von Acquapendente, welcher, gegenüber der alten Lehre, dass viele lebende Geschöpfe, selbst Thiere höherer Ordnung (Schlangen, Frösche u. s. w.), durch Urzeugung entstehen können, den Satz aussprach, dass die meisten Thiere aus Eiern hervorgehen. Zugleich finden sich bei ihm die ersten Beschreibungen und Abbildungen von der Entwickelung des Hühnchens, der Säugethiere und des Menschen.

Fabricius ab Acquapendente, *De formato foetu*. Patav. 1615. 4. — Vergl. oben S. 53.

Unzweifelhaft waren es diese Untersuchungen Fabrizio's, welche seinen grossen Schüler, den unsterblichen Entdecker des Blut-Kreislaufs, dazu anregten, demselben Gegenstande vieljährige Studien zu widmen. Harvey veröffentlichte dieselben in der im Jahre 1651 erschienenen Schrift *über die Entwickelung der Thiere*[2]). Dieselbe gründet sich auf überaus zahlreiche Be-

[1]) S. oben S. 288 und 292. [2]) S. oben S. 253.

obachtungen in allen Thierklassen, namentlich des Hirsches, des Rehes und des bebrüteten Hühner-Eies, welche so vollständig sind, als es bei dem Gebrauche sehr unvollkommener Mikroskope möglich war. Ihr wichtigstes Ergebniss bestand in der Feststellung der Thatsache, dass in allen Thierklassen das Material zur Bildung und Entwickelung der Frucht von dem Ei geliefert wird, und dass der männliche Samen nur zur Anregung dieser Entwickelung dient. «Omne animal ex ovo»!

Harvey erfreute sich bei diesen Untersuchungen der ausgedehntesten Unterstützung König Karl's I., welcher ihm für dieselben den grossen Wildstand des Parkes von Windsor u. s. w. zur Verfügung stellte. Die Schrift *von der Entstehung der Thiere* liefert den Beweis, dass der grosse Physiolog sich die vollständigste Kenntniss aller die geschlechtlichen Zustände des Edelwilds betreffenden Verhältnisse verschafft hatte.

Von Epoche-machender Bedeutung indess wurde erst die Entdeckung der wahren Natur der Ovarien bei den höheren Thieren und dem Menschen. — Seit alter Zeit galten die «Testes muliebres» für die Bereitungs-Stätte des «weiblichen Samens», aus dessen Vermischung mit dem männlichen die Befruchtung erklärt wurde. Selbst noch Harvey verglich die Ovarien der höheren Thiere, besonders der Zweihufer, mit der Prostata und den Mesenterial-Drüsen, welche nach seiner Meinung nur zur Befestigung der Gefässe und zur Absonderung einer die Theile schlüpfrig erhaltenden Feuchtigkeit dienen sollten.

Harvey, *De generatione animalium.* Exerc. 65.

Das Vorhandenseyn kleiner Bläschen-artiger Körper in den «weiblichen Hoden» war keineswegs unbekannt, aber sie galten für pathologische, den Hydatiden ähnliche, Gebilde. Wem das Verdienst zukommt, die wahre Natur der Ovarien entdeckt zu haben, ist ungewiss. Wahrscheinlich vertheilt sich dasselbe auf van Horne, dessen Beschreibung derselben im Jahre 1668 erschien[3]), auf Swammerdam, Horne's Zeichner, welcher nach dessen Tode die Entdeckung für sich in Anspruch nahm[4]), und de Graaf, welcher jedenfalls die Kenntniss dieses Gegenstandes am meisten förderte, obschon es ihm nicht gelang, das Ei im Ovarium nachzuweisen. Dagegen entdeckte er die nach ihm genannten Follikel, welche er freilich für Produkte der Befruchtung erklärte, und erläuterte das Verhältniss der Ovarien zu den Tuben, in denen er ein Ei aufgefunden zu haben glaubte.

[3]) S. oben S. 292. [4]) S. oben S. 299.

Von Interesse ist die bei Kerckring, welcher vier Tage alte menschliche Embryonen gesehen zu haben glaubte, sich findende Bemerkung, dass aufmerksame Frauen ihm mittheilten, es werde, bei Frauen und Jungfrauen, bei jeder Menstruation ein Ei ausgestossen. Kerckring, *Anthropogeniae ichnographia* [S. oben S. 304], cap. 1.

Die durch Fabrizio und Harvey begründete Lehre von der Entwickelung der Frucht aus dem Ei wurde durch die von Swammerdam bei zahlreichen Thieren, besonders bei Fröschen, Insekten und bei den Pflanzen angestellten Untersuchungen, am meisten durch die Arbeiten von Malpighi und Redi[5]) zu allgemeiner Anerkennung gebracht, und in dem Satze «Omne vivum ex ovo» zusammengefasst. Malpighi namentlich gab die erste zusammenhängende Geschichte der Entwickelung des Hühnchens mit vielen feinen Bemerkungen und verhältnissmässig schon sehr guten Abbildungen.

Am deutlichsten ergibt sich der Standpunkt, zu welchem diese Lehre um die Mitte des siebzehnten Jahrhunderts gelangt war, aus der Darstellung von Bohn (S. oben S. 303) in dessen *Circulus anatomico-physiologicus.* Die Befruchtung erfolgt durch die begeistigende Kraft des Samens, welcher durch die poröse Substanz des Uterus zu dem Ovarium dringt. In Folge dessen wird das Ei von dem Ovarium losgerissen, und durch die Tuben zu dem Uterus geführt. An der Stelle des Eies bleibt im Ovarium der gelbe Fleck zurück. Die Ernährung der im Ei präformirten Frucht erfolgt durch die zwischen dem mütterlichen und kindlichen Theile der Placenta befindliche «chylöse» Flüssigkeit, welche von den Brüsten des Fötus abgesondert und zum Theil von demselben verschluckt wird.

Einen neuen Abschnitt in der Entwickelung dieser Lehre bezeichnet die in den August des Jahres 1677 fallende Entdeckung der «Samenthierchen» durch Joh. Ham aus Arnheim (gest. nach 1723), damals Student in Leyden, welcher später in seiner Vaterstadt als Arzt und Bürgermeister zu hohem Ansehn gelangte. Die Entdeckung Ham's wurde sofort von Leeuwenhoek bestätigt und gegen die später von Nicolaas Hartsoeker aus Gouda (1656—1725), einem zu Utrecht lebenden Naturforscher, erhobenen Prioritäts-Ansprüche in Schutz genommen.

Leeuwenhoek, *Philos. transactions,* 1677. Dec. 142. — 1678. Jan. u. Febr. — Irrig wurde bisher, nach Haller's Vorgang, in Folge einer Namen-Verwechslung, Ludwig von Hammen aus Danzig (1652—1689), welcher gleichzeitig mit Joh. Ham in Leyden studirte, und später Leibarzt des Königs Joh. Sobiesky war, als Entdecker der Samenfäden genannt. Halbertsma (S. oben S. 298) hat durch das Zeugniss Leeuwenhoek's den

[5]) S. oben S. 285 und 286.

Irrthum Haller's beseitigt. Nic. Hartsoeker, *Extrait critique des lettres de Mr. Leeuwenhoek,* p. 45; in dessen *Cours de physique.* A la Haye. 1730. p. 45.

Es ist sehr erklärlich, dass viele Naturforscher, an ihrer Spitze Leeuwenhoek, welcher die «Samenthierchen» für alle Thierklassen nachwies, in denselben die eigentlichen Keime der Frucht zu erblicken und mit ihnen das Räthsel der Befruchtung gelöst zu haben glaubten. Mit grösster Entschiedenheit, ja mit leidenschaftlicher Heftigkeit, trat namentlich Leeuwenhoek selbst für die neu gewonnene Theorie der «Animaliculisten» den «Ovisten» gegenüber in die Schranken. Zu noch phantastischeren Vorstellungen gelangten Hartsoeker und Nicolas Andry aus Lyon (1658—1742), Prof. zu Paris, welche unter Anderm die (natürlich nicht auf Beobachtungen sich stützende) Meinung äusserten, dass die «Samenthierchen» in das Ei schlüpfen und in demselben ihre Nahrung finden. Aber sogar Leibnitz liess sich dazu hinreissen, von Unsterblichkeit der Samenthierchen zu sprechen.

Hartsoeker, a. a. O. — N. Andry, *De la génération des vers dans le corps de l'homme.* Par. 1700. 12. p. 191. Amsteld. 1701. 12. — Leibnitz, bei Fontenelle, *Eloge de Hartsoeker* in *Oeuvres de Fontenelle.* VI. p. 270. 271. 280. 285.

Allen diesen Hypothesen machte endlich Antonio Vallisneri aus Trisilico bei Modena (1662—1730), Professor zu Padua, dadurch ein Ende, dass er durch sorgfältige Untersuchungen die Bedeutung des Eies für die Entwickelung der Frucht bestätigte, wobei er allerdings die «Samenthierchen» für unwesentliche Bestandtheile des Sperma erklärte.

Ant. Vallisneri, *Istoria della generazione dell' uomo e degli animali, se sia da vermicelli spermatici o sia dalle uova.* Venez. 1721. 4. Deutsch: Lemgo, 1739. 8. — *Lettere critiche.* Venez. 1721. 4. p. 145. 167. *Opere fisico-mediche.* Venez. 1733. f.

Allerdings fehlte es noch bis weit in das achtzehnte Jahrhundert hinein keineswegs an Naturforschern, welche dadurch, dass sie für die Generatio originaria in die Schranken traten, unter Anderm den Spott Voltaire's herausforderten.

F. Dav. Strauss, *Voltaire.* Berlin, 1870. 8. S. 230.

Das Verhalten des fötalen Kreislaufs wurde am sorgfältigsten von du Verney[6]) untersucht, die Ernährung des Fötus durch

[6]) S. oben S. 300.

das Blut der Mutter von Needham[7]) nachgewiesen. — In Betreff der Placenta und der Eihäute verdienen die Untersuchungen von Nicolaas Hoboken aus Utrecht (1632—1678), Professor daselbst, und von Steno[8]), in Betreff des Nabelstranges die von Wharton[9]) hervorgehoben zu werden.

Nic. Hoboken, *Anatomia secundinae humanae.* Ultraj. 1669. 8. 1675. 8.

Die praktische Medicin im siebzehnten Jahrhundert.

308. Es konnte nicht fehlen, dass der mächtige Aufschwung, welchen die Grundlagen unsrer Wissenschaft während der zweiten Hälfte des siebzehnten Jahrhunderts erfahren hatten, auch auf die praktischen Zweige derselben die segensreichste Wirkung äusserten. Am deutlichsten zeigte sich dieselbe in der Erweiterung und Vervollkommnung der ärztlichen Beobachtung, in dem wachsenden Ansehn der exakten Methode. Aber diese heilsame Veränderung trat keineswegs in dem Umfange hervor, den man hätte erwarten sollen; am wenigsten erfüllten sich die Hoffnungen der heissblütigen Fortschritts-Männer. Ihr ungestümes Vorwärts-Drängen stiess aller Orten auf den vielfach berechtigten Widerstand, welchen die Conservativen Dem, was sie als den Ruin der Heilkunde betrachteten, entgegen stellten.

Einen nicht geringen Antheil an der Erweiterung der ärztlichen Erfahrung hatte der seit der Gründung europäischer Colonieen in Amerika, Asien und Afrika überaus lebhafte See-Verkehr, welcher zu zahlreichen Beobachtungen über die Naturprodukte, das Klima, die Krankheiten und die Heilmittel fremder Welttheile Veranlassung gab.

Noch weit mehr wurde die praktische Heilkunde durch die wachsende Zahl der klinischen Lehr-Anstalten und die Verbesserung des klinischen Unterrichts gefördert. Von Dem, was in dieser Hinsicht in Italien bestand, ist früher gesprochen worden[1]). Den blühendsten Zustand zeigten die Universitäten der Niederlande, vor allen Leyden. Hier folgte auf Heurnius und Schrevelius im Jahre 1648 ein Deutscher, Albert Kyper aus Königsberg, auf diesen zehn Jahre später der berühmte De le Boë Sylvius.

[7]) S. oben S. 289. [8]) S. oben S. 306. [9]) S. oben S. 288.
[1]) S. oben S. 129.

Groshans, *Het onderwijs in de geneeskunde te Leiden in 1663.* In: *Tijdschrift der Maatschappij tot bevordering der Geneeskunde.* 1856. Jan. et Febr. p. 15 seq.

Am dürftigsten war es um den klinischen Unterricht in Frankreich und Deutschland bestellt. Allerdings gründete Renaudot, der Erfinder des Lombard's und der Herausgeber der ersten politischen Zeitung[2]) in Paris auch eine Poliklinik; dieselbe gelangte aber nur zu geringer Bedeutung. — Im Uebrigen bewährte Frankreich von neuem, dass in Despotieen die Wissenschaft nicht zu gedeihen vermag. Nicht zum wenigsten haftet an vielen von den französischen Aerzten die Schmach, dass sie in feiger Unterwürfigkeit unter die Launen wollüstiger Machthaber und feiler Höflinge zu niedrigen Lakaien herabsanken, dass ihnen jedes Gefühl für die Ehre ihres Berufs verloren ging. Und gerade sie, vor allen die Fakultät von Paris, stellten sich an die Spitze der Reaction. Wie sie vor hundert Jahren Vesalius und Paracelsus verfolgt hatte, so erhob sie sich nunmehr gegen die Entdeckung Harvey's und alle aus ihr hervorgehenden Neuerungen. Gerade so hartnäckig, wie sie an der veralteten scholastischen Lehrweise, an unendlichen geistlosen Disputationen, an einem abgeschmackten Ceremoniell fest hielt, vertheidigte die Fakultät von Paris die unwandelbaren Dogmen eines, namentlich in seinem therapeutischen Theile, zum Zerrbilde entarteten Galenismus.

Unvergänglich sind die Denkmäler, welche Molière in mehreren seiner besten Lustspiele, namentlich im *Malade imaginaire* und *Médecin malgrè lui* in der köstlichen Figur des Dr. Diafoirus, in seiner Disputation gegen die «circulateurs», seinem «seignare, ensuita purgare, reseignare et repurgare» der Pedanterie der Fakultät errichtet hat. Gewiss trug, wie Moehsen sagt, der Spott des französischen Aristophanes sehr viel dazu bei, den Missbrauch der Aderlässe und Abführmittel zu beschränken. — Vergl. die vortreffliche Schrift von Maur. Raynaud, *Les médecins au temps de Molière.* Paris, 1862. 8. (pp. 468.), deren Einleitung eine ausführliche Geschichte der medicinischen Fakultät zu Paris, ihrer Verfassung, des Unterrichts, der Prüfungen u. s. w. enthält. — Schweitzer, *Molière's Tod und sein letztes Werk: «Le malade imaginaire». Vortrag.* Wiesbaden, 1873. — Molière starb bekanntlich (am 7. Febr. 1673) an einem Blutsturze, welcher eintrat, als er in der Rolle des Argan in der Promotions-Scene das Wort «Juro» ausrief. — Eben so werden die «grands seigneurs» verspottet in der Person des Dr. Sangrado im *Gil-Blas* von Lesage. —

[2]) Fel. Reybaud, *Theophraste Renaudot, créateur du journalisme en France.* Paris, 1856. 12.

Ferner ist eine vielleicht von Scarron herrührende Satire auf die Aerzte jener Zeit vor kurzem veröffentlicht worden: E. de Barthélemy, *Les médecins au 17me siècle. Satyre attribuée à Scarron, publiée d'après un manuscrit de la bibliothèque impériale.* Paris, 1871. 8. (pp. 32.) Nur in 50 Exemplaren gedruckt.

Eine reiche Quelle für diesen Gegenstand ist das von M. J. A. Le Roi herausgegebene *Journal de la santé du roi Louis XIV. de l'année 1711, écrit par Vallot, d'Aquin et Fagon, tous trois ses prémiers médecins.* Paris [Durand], 1862. 8. Das Original auf der Pariser Bibliothek, eine Copie in Versailles. — Vallot war eine Creatur Mazarin's, d'Aquin, sein Neffe, Günstling der Montespan, Fagon der der Maintenon. — Louis XIV. litt fortwährend an allerhand Beschwerden, nicht selten auch an bedeutenderen Krankheiten. Trotz unendlicher Aderlässe, abführender Tränke und Klystiere erreichte er das Alter von 77 Jahren. — L. W. Liersch, *Das Journal de santé du roi Louis XIV.* Bremen, 1869. 8. (SS. 36.)

Nicht geringer war die Vielgeschäftigkeit der Aerzte Ludwig's XIII. In einem einzigen Jahre verordnete ihm Boucard 47 Aderlässe, 212 Lavements und 215 Arznei-Tränke. — Näheres S. bei Moehsen, *Beschreibung einer Berlinischen Medaillen-Sammlung,* 161 ff.

Den grellsten Gegensatz zu diesen Auswüchsen einer widernatürlichen Ueber-Cultur zeigt ein Blick auf Russland. Hier fand sich noch im Jahre 1675, den Hof zu Moskau ausgenommen, kaum irgendwo ein Arzt. Die erste Apotheke in Moskau gründete im Jahre 1584 ein Engländer, Trenkham, unter Iwan Wassiliewitsch IV. Charakteristisch ist, dass die Besoldung der ersten Leibärzte in Russland hauptsächlich in unglaublichen Mengen von Spirituosen bestand. Noch im achtzehnten Jahrhundert waren die meisten in Russland ansässigen Aerzte unwissende Abenteurer. Unter Peter dem Grossen fanden sich im ganzen Reiche 31 Aerzte, 51 Wundärzte und 22 Apotheken.

Claus, *Med. Zeitung Russlands,* 1855. No. 28.

Die Praktiker der zweiten Hälfte des siebzehnten Jahrhunderts.

Iatrophysiker.

Italien.

309. Gleich wie die Abstände divergirender Linien mit der Entfernung von ihrem Ausgangspunkte fortwährend wachsen, so tritt der Widerstreit zwischen den Grund-Anschauungen der Iatrophysiker und Chemiatriker immer deutlicher hervor, je weiter wir in dem Gebiete der praktischen Medicin vorwärts schreiten.

Die Einsichtsvollsten unter den Iatrophysikern, so sehr sie auch in der Pathologie an ihren Grundsätzen fest hielten, so weit waren sie davon entfernt, denselben einen unberechtigten Einfluss auf die ärztliche Praxis einzuräumen. Aufs klarste lebte in ihnen die Ueberzeugung, dass die Anforderungen der praktischen Heilkunde von der strengen Methode der physiologischen Forschung verschieden sind, dass die praktische Medicin um ihres unmittelbaren Zweckes willen in vielen Fällen auf die Schärfe der wissenschaftlichen Methode verzichten und sich mit den Ergebnissen der künstlerischen Erfahrung begnügen muss. Aus diesem Grunde huldigen die hervorragendsten Anhänger der iatromechanischen Richtung in praktischer Beziehung dem Hippokratismus.

Schon im sechszehnten Jahrhundert fehlt es nicht an Versuchen, die Medicin auf die Mathematik zu gründen. Hierher gehört ihrem Titel nach eine Schrift von J. Virdung (Hasfurt), *Nova medicinae methodus nunc primum et condita et aedita ex mathematica ratione morbos curandi.* Ettelingae [Valent. Kobian], 1532. 4. (106 Blätt.)

Die bei Borelli, dem Begründer der iatromathematischen Schule, sich findenden pathologischen Bemerkungen beschränken sich fast nur auf die wichtigsten Anomalieen der Nerventhätigkeit: den Schmerz und den Krampf, und auf die Theorie des Fiebers. Alle diese Zustände entstehen durch eine mechanische Reizung («vellicatio») der Nerven, welche wiederum auf Störungen der Bewegungen des Nervensaftes, auf Verstopfungen der Einmündungen der Nerven in die Drüsen, die Haut u. s. w., und der daraus entspringenden dyskrasischen Schärfe des Nervensaftes beruhen. Schon hieraus geht hervor, dass selbst Borelli, so sehr er, gestützt auf an Thieren angestellte Injections-Versuche mit Säuren, Alkalien und Schwefel-Präparaten, die Theorieen der Chemiatriker verwirft, Anomalieen der Säfte-Mischung keineswegs in Abrede stellt. Demgemäss erklärt er denn auch in Betreff der genannten Krankheitszustände, besonders des Fiebers, schweisstreibende Arzneien und (behufs der Stärkung der festen Theile) die China-Rinde für die wichtigsten Heilmittel.

Borelli, *De motu animalium.* L. B. 1710. 4. p. 261 seq.

Eine weit ausgedehntere Anwendung der mechanischen Theorie auf die praktische Heilkunde findet sich bei Bellini. Derselbe schliesst zwar bei seinen pathologischen Erklärungen chemische Anomalieen der Säfte, erzeugt durch krankhafte «Fermentation» keineswegs aus; das grösste Gewicht jedoch legt er, hauptsäch-

lich in der Lehre von der Entzündung und vom Fieber, auf rein mechanische Störungen der Blutbewegung; vor Allem auf die seiner Meinung nach mit der Verzweigung der Arterien fortwährend zunehmende Reibung des Blutes an den Gefäss-Wänden, und die dadurch erzeugten «Stockungen». Eine Lehre, welche mehr als hundert Jahre lang einen grossen Theil der Pathologie beherrscht hat.

In therapeutischer Beziehung sind die Bemerkungen von Interesse, welche sich in der Abhandlung Bellini's über den Aderlass (S. ob. S. 287), namentlich über die durch denselben bewirkte Revulsion und Derivation, finden.

Der bedeutendste von den hierher gehörigen italienischen Praktikern ist Giorgio Baglivi (geb. um 1669, gest. 17. Juni 1707 im Alter von 38 Jahren), ein Schüler Malpighi's, der Nachfolger Lancisi's im Lehramte der Anatomie und Chirurgie an der Sapienza zu Rom, eben so hoch geachtet als Mensch wie als Gelehrter.

Baglivi wurde als zartes Kind mit einem Unglücksgefährten von gleichem Alter in einem bei Ragusa gestrandeten Schiffe aufgefunden, dessen Bemannung umgekommen war. Zwei Brüder Namens Baglivi, der eine Geistliche, der andre Arzt, nahmen sich der Verlassenen an, welche später den Beruf ihrer Adoptiv-Väter ergriffen.

Seine Schriften sind folgende: *De praxi medica ad pristinam observandi rationem revocanda libri II.* Rom. 1696. 8. L. B. 1704. 8. — Marburg. 1793. 8. ed. Baldinger. Italienisch: Firenze, 1844. 8. Französ. von J. Boucher: *De l'accroissement de la médecine pratique, précédée d'une introduction sur l'influence du Baconisme en médecine.* Par. 1851. 8. — *Specimen quatuor librorum de fibra motrice et morbosa.* Rom. 1701. Ultraj. 1703. 4. — Eine Anzahl *Dissertationes,* unter andern auch *De vegetatione lapidum.* — *De terrae motu romano anno 1703—1705.* — *De anatome, morsu et effectibus tarantulae.* — *Observationes anatomicae et practicae.* — *Opera omnia medico-practica et anatomica.* L. B. 1704. 4. 1710. 4. u. öfter. Zuletzt: Lugd. 1765. 4. — Haller, *Bibl. med. pr.* IV. 197. An dieser Stelle fällt Haller über Baglivi ein nicht eben sehr günstiges Urtheil, und äussert sogar den Verdacht, dass derselbe Untersuchungen von Malpighi für seine eigenen ausgegeben habe.

Eine gedrängte Darstellung der Ansichten Baglivi's enthält die Vorrede des ungenannten Herausgebers seiner Werke: Lugd. 1710. 4. u. Antverp. 1715. 4.

Baglivi ist der Hauptvertreter derjenigen Aerzte des siebzehnten Jahrhunderts, welche in theoretischer Hinsicht sich zu der iatromechanischen Lehre, in praktischer Beziehung zu den Grundsätzen der Hippokratiker und der alten Aerzte überhaupt

bekennen, durch deren Geringschätzung schon damals Viele ihre absonderliche Aufklärung an den Tag zu legen vermeinten.

«In nonnullis namque academiis ita male adversus veterum opiniones affectos vidi, ut humanae mentis majestatem imminutam putent, si in legendis Galenicorum libris operae quid vel temporis collocetur. In aliis contra tam anxie et religiose theorematis veterum inhaerere, ut inventa recentiorum quantumvis praeclara et utilia exagitare non desinant.» — Seine *Canones de medicina solidorum* schliesst Baglivi mit einem *Epilogus legum medicarum*, aus welchen wir folgende hervorheben: «In theoricis quaestionibus agitandis Sanctoriani et Harvejani, at in veris sensibus practices et naturae morborum eruendis Hippocratici et Duretiani praeferuntor.» — «Sophistarum captionibus abstinento, curandi leges ab Hippocrate dictatore petunto.» — «Penes Hippocratem summa potestas esto.» *Opp.* p. 487.

England.

310. Die zweite Haupt-Pflegestätte der iatromechanischen Lehre war Gross-Britannien. In noch grösserem Umfange als es von den Italienern geschah, waren zahlreiche englische Aerzte bemüht, die iatromechanischen Theorieen für die Pathologie und Therapie zu verwerthen. Aber auch sie räumten grösstentheils den «Fermenten» und den «Lebensgeistern» einen nicht geringen Spielraum ein. Indessen treten die bemerkenswerthesten Vertreter dieser Richtung erst im achtzehnten Jahrhundert, unter dem entschiedenen Einflusse Boerhaave's, hervor.

Im siebzehnten Jahrhundert ist einer der frühesten von den hierher gehörigen Aerzten William Cole zu Bristol, der Freund Sydenham's, ein vielbeschäftigter Praktiker. Am bemerkenswerthesten sind seine Ansichten über das Fieber. Cole bekämpft sowohl die Lehre der Chemiatriker, welche das Fieber von im Gehirn erzeugten, die Nerven reizenden Fermenten ableiten, als auch die Theorie Borelli's von der Verstopfung der Drüsen und der dadurch erzeugten Verderbniss des Nervensaftes. Er erklärt dagegen das Fieber für die Wirkung zurückgehaltener Auswurfs-Stoffe, oder von aussen eingedrungener, oder auch im Körper selbst erzeugter Substanzen, welche in die feinsten Zwischenräume der «Fasern» eindringen, und eine «Erschütterung» der nervösen Theile, nach ihrem Uebergange in das Blut aber die Fieber-Hitze erzeugen. Von der chemischen Natur der schädlichen Substanzen hängt der Charakter, hauptsächlich der Typus des Fiebers, ab. Das eintägige Fieber entsteht durch «salpetrige»

Theilchen u. s. w. Das geeignetste Mittel, um die krankhafte Spannung zu vermindern, ist der Aderlass; eben so wichtig ist demnächst der Gebrauch der mit bittern Mitteln versetzten China-Rinde, um den «Tonus» der Fasern wieder herzustellen, und sie zur Austreibung der schädlichen Stoffe in den Stand zu setzen.

Guil. Cole, *De secretione animali cogitata.* Oxon. 1674. 12. 1677. 8. Lond. 1681. 12. Hag. Com. 1681. 12. Genev. 1696. 4. Auch in Sydenham's *Opera* und Manget's *Bibliotheca.* — *A physico-medical essay, concerning the late frequence of apoplexies* etc. Oxford, 1689. 8. 1693. 8. — *De mechanica ratione peristaltica intestinorum motus.* Lond. 1693. 8. Vorher englisch in *Philosophical transactions,* 1676. — *Novae hypotheseos ad explicanda febrium intermittentium symptomata et typos excogitatae hypotyposis.* Lond. 1694. 8. Genev. 1696. 4. Amstel. 1698. 8. Auch in Morton's *Opera.* — *Consilium aetiologicum de casu quodam epileptico* etc. *Adnexa disquisitione de perspirationis insensibilis materiae expurgandae ratione.* Lond. 1702. 8.

Zu ihrer Höhe gelangte die Anwendung der physiologischen Lehren der Iatromechaniker auf die praktische Medicin durch Archibald Pitcairn aus Edinburg (25. Dec. 1652—20. Oct. 1713).

Pitcairn studirte zuerst Theologie, dann Jurisprudenz, hierauf in Montpellier, wohin er sich seiner Gesundheit wegen begab, Medicin. Im Jahre 1692 erhielt er einen Ruf nach Leyden, wo auch Boerhaave zu seinen Zuhörern gehörte; seine geringen Erfolge als Lehrer veranlassten ihn indess, schon im folgenden Jahre nach Edinburg zurückzukehren. Seine wichtigsten Schriften sind folgende: Archib. Pitcarnius, *Oratio de medicina ab omni philosophandi secta libera.* Edinb. 1696. 8. — *Diss. de opera, quam praestant corpora acida vel alcalina in curatione morborum* u. s. w. — *De curatione febrium, quae per evacuationes instituitur.* Seine zahlreichen Dissertationen erschienen gesammelt: Roterod. 1701. 4. Edinb. 1713. 4. Unter dem Titel *Opuscula medica*: Roterod. 1714. 4. Venet. 1715. 4. — *Elementa medicinae physico-mathematica.* Lond. 1717. 8. Hag. Com. 1718. 4. Englisch: Lond. 1727. 8. — *Opera.* Venet. 1733. 4. L. B. 1737. 4.

Pitcairn ist der entschiedenste Gegner der Anwendung der Philosophie auf die Medicin; ein Gegenstand, den er in einer besondern Rede behandelte; eben so sehr der Chemiatrie. Unter den gegen dieselbe gerichteten Bemerkungen findet sich auch die, dass die von den Chemiatrikern sehr häufig verordneten Pflanzen-Säuren durch den Einfluss der Verdauung und der Circulation sich in Alkalien verwandeln. — Er pflichtet dem obersten Grundsatze der Iatromechaniker bei, dass alle Verschiedenheiten physiologischer und pathologischer Vorgänge lediglich von den verschiedenen Durchmessern der Poren in den ein-

zelnen Organen abhängen. Die Grund-Vermittler aller thierischen Bewegungen sind das Herz, der Kreislauf und die Nervengeister. Die letzteren bewirken durch ihr Einströmen in die Muskeln die Bewegung, durch ihr Zurückströmen zum Gehirn die Empfindung. — Die Bereitung des Blutes erfolgt auf durchaus mechanische Weise vermittelst der Bewegungen der Lungen, des Herzens und der Gefässe; die Körperwärme entsteht durch die Reibung des Blutes an den Gefässwänden; die Verdauung ist die Wirkung der mechanischen Kraft des Magens und der Bauchpresse; der Magensaft dient nur zur Aufweichung der Speisen u. s. w. — Die Menstruation erklärt Pitcairn als die Folge der nur dem Menschen eigenthümlichen aufrechten Stellung und der dadurch bedingten periodischen Hyperämie des Uterus; eine Meinung, welcher fast alle späteren Iatromechaniker beitraten.

In der Pathologie Pitcairn's gelangen diese Grundlehren zur consequentesten Durchführung. Das Fieber ist Nichts als beschleunigte Bewegung des Blutes, in deren Folge erhöhte Temperatur, Hyperämie verschiedener Körpertheile (bei den akuten Exanthemen z. B. der Haut), hauptsächlich aber «Rarefaction» [Auflösung und Wässrigkeit] des Blutes entsteht. Die Heilung des Fiebers erfolgt spontan, hauptsächlich durch Vermehrung der Perspiratio insensibilis, oder durch die Kunst. Ein unmittelbar die «Rarefaction» des Blutes beseitigendes Mittel ist bis jetzt unbekannt; Diaphoretika sind unzweckmässig, weil sie die Circulation noch mehr beschleunigen. Am angemessensten erscheint die Anwendung des Aderlasses und der Vesicantien. — Die Syphilis, sagt Pitcairn, stammt aus Amerika, und ist entstanden durch die in südlichen Ländern häufige Unterdrückung der Hautthätigkeit. Deshalb sind in warmen Klimaten Diaphoretika zu ihrer Heilung ausreichend; im Norden dagegen ist es nöthig, das Quecksilber bis zum Eintritt des Speichelflusses anzuwenden. — Gleich allen einseitigen Theoretikern huldigt auch Pitcairn vielfach dem Gebrauche empirischer Mittel. So schildert er «Cranium humanum» und Regenwürmer als die für gewisse krankhafte Bewegungen geeigneten Medikamente. Rühmlicher ist seine Vorliebe für die China-Rinde.

Den geringsten Anklang fanden die Grundsätze der Iatromechaniker in Frankreich, am wenigsten erklärlicher Weise bei der Schule von Paris. Erst zu Anfang des achtzehnten Jahrhunderts treten einige Zöglinge der Schule von Montpellier als Anhänger der iatromechanischen Lehren hervor.

Auch in den Niederlanden, der Heimath und dem Hauptlager der Chemiatrie, huldigten nur wenige Aerzte den Grundsätzen Borelli's. Am bekanntesten von ihnen ist Vopiscus Fortunatus Plemp (23. Dec. 1601 — 12. Dec. 1671), Professor zu Löwen, einer der frühesten und einflussreichsten Anhänger Harvey's.

Vopiscus Fortunatus Plempius, *De fundamentis medicinae libri VI.* Lovan. 1638. 4. 1644. f. 1652. f. Plemp ist ferner bekannt als Uebersetzer der ersten zwei Bücher von dem *Kanon* des Avicenna aus dem Arabischen ins Lateinische. — Den Namen Fortunatus erhielt Plemp, weil er dem Kaiserschnitt sein Leben verdankte. Haan, *Notice sur la vie et les ouvrages de Vopiscus Fortunatus Plempius.* (*Annuaire de l'université de Louvain,* 1845.) — S. oben S. 271.

Nach diesen Vertretern der iatromechanischen Theorie richten wir unsre Betrachtung auf die Begründer und Anhänger der Chemiatrie. Eine Hauptquelle der letzteren bildeten die Lehren des Reformators von Einsiedeln, und die Wiedergeburt derselben, welche von einem niederländischen Arzte ausging, mit dessen Leben und Lehren wir uns zunächst beschäftigen.

Helmont.

G. A. Spiess, *J. van Helmont's System der Medicin, verglichen mit den bedeutenderen Systemen älterer und neuerer Zeit* u. s. w. Frankf. 1840. 8. (SS. XXXII. 520.) Gediegen und geistreich. Vergl. H. Haeser, in dessen *Archiv,* II. 544—564. — Durch eine Preisaufgabe der Belgischen Akademie der Medicin wurden veranlasst: W. Rommelaere, *Études sur J. B. van Helmont.* Ouvr. cour. Bruxell. 1868. 4. (pp. 272.) — Mandon, *J. B. van Helmont, sa biographie, histoire critique de ses oeuvres.* Bruxelles, 1868. 4. [Mit dem zweiten Preise gekrönt.] Vergl. den Bericht von Tallois über diese und die übrigen Concurrenzschriften im *Bullet. de l'acad. de chir. de Belgique.* 1866. p. 985—1080. — Früher erschienen: J. J. Loos, *Biographie des Joh. Bapt. van Helmont.* Heidelb. 1807. 8. — J. M. Caillou, *Mémoire sur van Helmont et ses écrits.* Bordeaux, 1819. 8. — D'Elmotte, *Essai philosophique et critique sur la vie et les ouvrages de J. B. van Helmont* etc. Bruxelles, 1821. 8. (pp. 72.) — Rixner und Sieber, *Leben und Lehrmeinungen berühmter Physiker* u. s. w. Heft 7. Sulzb. 1826. 8. — V. Goethals, *Notice sur J. B. van Helmont.* Bruxell. 1840. 8. (pp. 49.) — Vergl. C. Broeckx, *Essai sur l'histoire de la médecine belge* etc. Brux. et Mons, [Leroux], 1837. 8. p. 84 seq. Mit Helmont's Bildniss.

311. Johann Baptista van Helmont, geb. zu Brüssel im Jahre 1578, durch seine Mutter verwandt mit der alten adligen Familie von Stassart, war der jüngste seiner Geschwister, und erhielt, obschon er seinen Vater bereits im Jahre 1580 verlor, eine sehr sorgfältige Erziehung. Nachdem er im Jahre 1594, siebzehn Jahre alt, seine philosophischen Studien in Löwen

beendigt hatte, kam er in eine ebenda befindliche Lehranstalt der Jesuiten. Unersättliche Lernbegierde führte ihn schon früh zu fast allen Fächern des menschlichen Wissens, von denen aber keines ihn zu fesseln vermochte. Er würde Capuziner geworden seyn, wenn seine schwächliche Gesundheit es gestattet hätte. Grosse Anziehungskraft übten auf Helmont die Vorlesungen des berühmten Martin del Rio über die Magie. Endlich glaubte er in der stoischen Philosophie die gesuchte Befriedigung zu finden; aber auch von ihr wurde er zurückgeschreckt, da er dieselbe mit den Lehren des Christenthums im Widerspruche fand. Helmont wandte sich hierauf zum Studium der Rechts- und Staatswissenschaft, bald darauf zu dem der Botanik, und, nach langem Zögern, weil er durch die Wahl des ärztlichen Berufs seine adlige Herkunft zu beflecken fürchtete, zufolge einer Eingebung seines Schutz-Engels Raphael, ohne Vorwissen seiner Familie, zu dem der Heilkunde, von welcher er zugleich für seine Wissbegierde und für seine Menschenliebe volle Befriedigung erwartete. Durch eisernen Fleiss und ein glänzendes Gedächtniss wurde er mit den Schriften der alten und neuen Aerzte völlig vertraut; Galen hatte er zweimal gelesen, die *Aphorismen* des Hippokrates wusste er auswendig. Obschon er aber auch bei den Aerzten nicht fand, was er suchte, so fesselte ihn die Medicin doch so sehr, dass er im Jahre 1599 die Doctorwürde erwarb, und, auf Anregung von Thomas Fyens (Fienus) und andere seiner Lehrer, zu Löwen chirurgische Vorlesungen hielt. Obschon dieselben Beifall fanden, so gab er sie doch bald wieder auf, da er sich überzeugte, dass es ihm an Erfahrung fehle. Er begab sich deshalb zu einem praktischen Arzte, um am Krankenbette die Heilkunde kennen zu lernen; aber auch hier fand er nichts als Hypothese und Willkür. Von neuem regten sich in ihm die Vorurtheile des adligen Blutes; am meisten aber brachte ihn das Studium der Schriften von Thomas a Kempis und Joh. Tauler zu dem Entschlusse, der Medicin gänzlich zu entsagen; er verschenkte seine Besitzungen an seine verwittwete Schwester, und begab sich, mit der Absicht nie zurückzukehren, in Begleitung einiger Freunde in die Schweiz, nach Italien, Frankreich und England. — Entscheidend für seine spätere Richtung wurde die Bekanntschaft mit einem Pyrotechniker, einem übrigens rohen Menschen, durch welchen er die Chemie und die chemischen Arzneien kennen lernte. Da er durch diese ungleich bessere Heilerfolge erhielt, als durch die

Galenische Medicin, welche ihm sogar ihren Dienst versagte, als er, nachdem er den Handschuh eines an der Krätze leidenden Mädchens getragen, von dieser Krankheit befallen wurde, so wendete er sich mit erneutem Eifer der Heilkunde zu. Im Jahre 1605, nach fünfjähriger Abwesenheit, kehrte Helmont in seine Heimath zurück, und vermählte sich bald darauf mit Margarethe von Ranft, welche ihm die Herrschaft Merode zubrachte. Seit dieser Zeit lebte er bis zu seinem Tode in Vilvorde bei Brüssel, wo er seine ganze Zeit den Studien und, fast gegen seine Neigung, einer sehr ausgebreiteten Praxis widmete. Mehrere Berufungen, z. B. an den Hof des Kurfürsten von Köln, selbst an den des Kaisers zu Wien, schlug er aus. — Indess war das Leben Helmont's in der Zurückgezogenheit von Vilvorde keineswegs immer ein friedliches. Am verhängnissvollsten für ihn wurde seine Theilnahme an einem Streite über sympathetische Wundmittel. Goclenius, Professor in Marburg, ein eifriger Anhänger des Paracelsus, hatte im Jahre 1608 ein von diesem erfundenes «Unguentum sympatheticum et armarium» in einem Traktate[1]) angegriffen, und war deshalb von einem Jesuiten, Roberti, bekämpft worden. Helmont mischte sich in den Streit, indem er in einer besondern Schrift für Goclenius Partei nahm. Indess wurde die von der geistlichen Behörde bereits ertheilte Erlaubniss zum Drucke auf Andrängen der Jesuiten zurück genommen. Dennoch erschien die, übrigens wenig bedenkliche, Schrift, ohne Helmont's Wissen, im Jahre 1621 zu Paris. Die Hauptanklage bestand darin, dass in derselben die Heilkraft der Religion geleugnet wurde. Helmont wurde bei dem Erzbischof von Mecheln verklagt, in den Jahren 1634 und 1635 zur Haft gebracht, und seine Manuscripte mit Beschlag belegt, obschon er sich bereit erklärte, seine ketzerischen Aussprüche zu widerrufen. Die förmliche Freisprechung erfolgte erst im Jahre 1646, zwei Jahre nach seinem Tode[2]). Noch während seiner Gefangenschaft verlor Helmont zwei seiner Söhne in einer heftigen Pest-Epidemie. Er selbst starb nach sechswöchentlicher Krankheit an den Folgen einer Pleuritis am 30. Dec. 1644 im 66sten Lebensjahre.

Helmont's Schriften sind folgende:

[1]) S. oben S. 110.

[2]) Der Process ist ausführlich besprochen von Ch. Broeckx, *Annales de l'académie d'archéologie.* Brux. 1856.

Dageraad ofte nieuwe opkomst der Geneeskonst, in verborgen grondregulen der Nature. Leid. 1614. 4. — *De magnetica vulnerum naturali et legitima curatione disp. contra Joh. Roberti soc. J. theol.* Par. 1621. 12. — Eine andre sehr unbedeutende, von Helmont selbst unterdrückte, Vertheidigungsschrift: *Apologie du magnetisme animal* hat Broeckx herausgegeben: Anvers, 1869. 8. (pp. 78.) (Aus *Annales de l'acad. d'archéol.* Tom. XXV.) — Bei Helmont's Lebzeiten erschienen ferner: *De aquis Spadanis.* 1624. — *Supplementum de Spadanis fontibus.* Leod. 1624. 8. Antverp. 1642. 4. — *Febrium doctrina inaudita.* Antverp. 1642. 4. Amstel. 1648. 4. — *Opuscula medica inaudita.* I. *De lithiasi.* II. *De febribus.* III. *De humoribus Galeni.* IV. *De peste.* Colon. Agr. 1644. 8. Amstel. 1648. 4. — Das nachgelassene Hauptwerk Helmont's: *Ortus medicinae, id est initia physicae inaudita. Progressus medicinae novus in morborum ultionem, ad vitam longam,* gab H.'s Sohn, Franz Mercurius, heraus. Amstel. [Elzevir] 1648. 4. 1652. 4. (Beste Ausgabe.) Den beiden letzten Ausgaben sind auch die von Helmont selbst kurz vor seinem Tode veröffentlichten Traktate: *De lithiasi, de febribus, Scholarum humoristarum passiva deceptio et ignorantia,* und *Tumulus pestis* angehängt. (*Tumulus pestis* auch allein: Amstel. 1648. 4. Colon. Agripp. 1649. 8.) — Nachdrucke: Venet. 1651. f. Lugd. 1667. f. Ulmae, 1680. 12. Francof. 1682. 4. Hafn. 1704. 4. (Die beiden letzten Ausgaben als «*Opera omnia.*») — Engl.: Lond. 1662. 4. — Deutsch: Sultzbach, 1683. f. Franz.: Lyon, 1670. 4. — Neuerdings hat ferner Broeckx noch drei unbedeutende, bisher ungedruckte, Jugend-Arbeiten Helmont's veröffentlicht: Commentare über die Hippokratischen Schriften *de diaeta und de victu.* Anvers, 1849. 8. 1851. 8., ferner: *Eisagoge in artem medicam a Paracelso restitutam.* Anvers, 1854. 8. (pp. 147.)

Helmont's eben genannter Sohn, Franz Mercurius (20. Oct. 1614 —1699), ein vornehmer und viel gereister Mann, lebte in der letzten Zeit seines langen Lebens zu Berlin, wo er unter Anderm mit Leibnitz in Verbindung stand. Er erwarb sich um die Physiologie der Sprache und um den Unterricht der Taubstummen nicht unbedeutende Verdienste. Hierher gehört seine Schrift: *Alphabeti vere naturalis hebraici delineatio, quae methodum suppeditat, juxta quam surdi muti sic informari possunt, ut ad sermonis usum perveniant.* Sulzbaci, 1657. Holländisch: Amsterd. 1697. 12. — Vergl. G. Ph. F. Groshans, *Historische Anteekeningen.* I. Amsterd. 1869. 8. p. 26 seq. — Seine durchaus theosophischen *Opuscula philosophica* erschienen: Lond. 1690. 8. — Ferner finden sich: *Observationes circa hominem ejusque morbos.* E Belgico. *Amstel. 1692. 12. **Paradoxal-Discurse oder ungemeine Meynungen von dem Macrocosmo und Microcosmo.* Aus dem Engl. Hamb. 1697. 8. Das Nähere bei Ch. Broeckx, *Le baron François Mercure van Helmont* etc. Anvers, 1870. 8. (pp. 28.)

312. In der Periode der Scholastik war die Naturkunde zur Sklavin der Theologie geworden. Im Zeitalter der Reformation war auch auf diesem Gebiete der Kampf der sinnlichen Erfahrung gegen die Auctorität aufs heftigste entbrannt; aber

fürwahr! die neuen Fesseln, welche die protestantische Orthodoxie der Naturforschung anlegte, waren eben so fest, als die alten. Allerdings erwuchsen dem Materialismus im Jahrhundert Bacon's und Harvey's durch die Fortschritte auf allen Gebieten der Naturwissenschaft neue und starke Waffen, aber noch immer übten die Dogmen der Kirche so grosse Macht, dass selbst die freiesten Geister nicht vermochten, sich über den Zwiespalt des Glaubens und des Wissens zu erheben. — Helmont ist die Verkörperung dieses Zwiespaltes; er ist in vieler Hinsicht der Faust des siebzehnten Jahrhunderts. Er vereinigt in sich die inbrünstige Frömmigkeit des gläubigen Katholiken mit den freien Anschauungen des denkenden Naturforschers. Seine Bemühungen entspringen in ihrem innersten Kerne aus der Ahnung von der Untrennbarkeit der Materie und der Kraft; ihr Ziel ist die innige Vereinigung der Erkenntniss Gottes und der Natur. Damit ist genug gesagt, um den Ausgang zu ermessen. Seiner reformatorischen Aufgabe ist sich Helmont auf das klarste bewusst; sein Ziel ist zu ergründen, was Keiner vor ihm unternahm: «die Wurzel des Lebens».

«Opus fuit, totam antiquorum philosophiam destruere, atque innovare scholarum physices documenta. Postremo de vitae radice (de quo nemo) agam.» (*Promissa auctoris.*)

Schon hieraus erhellt, dass Helmont im wesentlichen mit Paracelsus auf einer Linie steht, von dem er seine ersten Anregungen erhielt, dessen Verdienste er verehrt, dem er aber in seinen späteren Schriften entgegen tritt. Er tadelt seinen Hochmuth, Alles wissen und erklären zu wollen, die Gewaltthätigkeit seiner Deutungen der Naturvorgänge. Am meisten verwirft Helmont die unchristliche Lehre vom Mikrokosmus; denn der Mensch sey nicht das Abbild der Natur, sondern Gottes. Er nennt es einen Widerspruch, dass Paracelsus die lebenden Wesen bald aus Keimen, bald aus den vorgeblichen Elementen, «Salz, Schwefel und Quecksilber», entstehen lässt; am bittersten beurtheilt er die Lehre von den «tartarischen» Krankheiten. In dem Grund-Princip der Therapie dagegen, in der Lehre von den «Arkanen», stimmen beide vollständig überein.

«Fateor lubens, me ex ejus scriptis profecisse multum.» — «Labor Paracelsi et aemulatio inveniendi causam morbificam nobis gratificando sunt. Qui scholarum sciens inanes nugas et turpia otia totus contendit in bonum publicum. At credidero, si ambitionis fuisset negligentior, quod in vera medendi fundamenta per munificentissimam Dei gratiam pervenisset.»

— «Ut quisquis credat, se Paracelsum, qui haec docet, sigillatim haec quoque universa sic novisse. — Praecipitat namque medendi scientiam et tyrones in millenas confusiones, obscuritates, ignorantias et impossibilitates, unam tantum ob culpam, ut videatur scilicet omnium gnarus, et somnia sua putentur vera.»

Es ist leicht zu erkennen, worin der holländische Reformator seinem deutschen Nebenbuhler nachstand, und worin er ihn übertraf. Nicht entfernt gleicht er ihm an Genialität und Originalität; eins der grössten und bleibendsten Verdienste des Paracelsus fehlt ihm gänzlich: die Förderung der Muttersprache. Denn Helmont's Schriften sind durchgängig lateinisch, und zwar in einem nichts weniger als reinen Style, verfasst. Dagegen übertrifft der vornehme und reiche Niederländer seinen deutschen Vorgänger bei weitem durch allgemeine Bildung, durch den vollen Besitz des naturkundigen Wissens des siebzehnten Jahrhunderts. Helmont ist einer der bedeutendsten Naturforscher seiner Zeit; er ist der Entdecker der Kohlensäure. Er ist ein gründlicher Kenner der Anatomie, deren Kenntniss er für unerlässlich erklärt; der pathologischen Anatomie ist er mit Eifer zugethan. Ausgerüstet mit diesen Kenntnissen, mit Scharfsinn, am meisten mit einer höchst lebhaften Phantasie, gelangte Helmont zu den glücklichsten Ahnungen über die Verrichtungen des lebenden Körpers.

Und eben derselbe Mann ist einer der grössten religiösen Schwärmer! Gewiss ist er der gelehrteste aller Theosophen. Er ist ein streng-gläubiger Katholik; nicht zum wenigsten verachtet er die Lehre Galen's deshalb, weil sie von einem Heiden herrührt. Helmont glaubt an göttliche Eingebungen; er erzählt, dass er eines Tages seine eigne Seele als einen leuchtenden Krystall gesehen, dass er seine ganze Lehre im Traume ausgearbeitet habe. Von der göttlichen Gnade allein werde dem Menschen geistige und sittliche Erleuchtung zu Theil.

Dennoch ist es ungerecht, die Lehren Helmont's mit den schrankenlosen Hirngespinnsten vieler Paracelsisten auf eine Linie zu stellen. Ein grosser Theil der Anklagen und Missverständnisse, die er sich zugezogen, entspringt aus der Unordnung, welche in seinen Schriften herrscht, am meisten aus seiner zwar originellen, aber auch unklaren und ermüdenden Schreibart. Erst durch Spiess, neuerdings durch Rommelaere (welchem die Schrift seines deutschen Vorgängers auffallender Weise unbekannt blieb) hat Helmont eine gerechtere Würdigung erfahren.

Allgemeine Physiologie.

313. Das System Helmont's beruht, gleich dem seines deutschen Vorgängers, auf den Lehren der Neu-Platoniker. Der oberste Grundsatz desselben ist die Einheit der Natur, als der freien Schöpfung Gottes, dessen Odem alle Geschöpfe mit Leben erfüllt. Ein zweiter Grundsatz Helmont's, durch welchen er sich den hergebrachten Meinungen aufs schroffste entgegenstellt, ist, dass er, wie Paracelsus, aber weit entschiedener als dieser, die Natur nicht als ein Fertiges, durch die ursprüngliche Schöpfung für immer Abgeschlossenes («in facto esse»), sondern als ein beständig Vergehendes, aber durch die Macht des Schöpfers fortwährend neu sich Gestaltendes («in fieri esse») betrachtet. Als materielle Elemente der lebenden Wesen gelten ihm das Wasser und die Luft; aus ihrer Vereinigung entsteht die Erde. Helmont hält indess zur Entstehung der organischen Geschöpfe das Wasser allein für hinreichend, und er vermeint diesen Satz durch einen berühmt gewordenen Versuch zu beweisen: das Wachsthum von Weidenzweigen, die nur mit Wasser begossen werden.

In jedem geschaffenen Wesen sind Stoff («materia») und Kraft («causa efficiens, Archeus, Fermentum») unzertrennlich mit einander verbunden, und eben diese Vereinigung bewirkt, dass sie leben. Die Lebensstufen der einzelnen Geschöpfe aber bilden sehr zahlreiche Uebergänge von der «vita minima prima» zur «media» und «ultima». Die Erhaltung derselben beruht auf ihrer ununterbrochenen Verwandlung durch die Körper der Aussenwelt, die dann meist, wie z. B. die Nahrungsmittel, eine Zurückbildung auf die Stufe der «vita prima» erfahren. Niemals aber geht die Vita der äusseren Dinge im Conflikte mit dem Organismus ganz verloren, sondern sie bleibt, da die indifferente Materie für sich nichts wirken kann, nothwendig vorhanden. Aus dem letzteren Grunde bezeichnet Helmont dieses für Physiologie, Pathologie und Therapie gleich wichtige Verhältniss als das «magnum oportet». Eben deshalb ist der Tod nicht eine Vernichtung, sondern nur eine Verwandlung, bei welcher die Materie zerfällt, der Archeus aber in den allgemeinen Schooss der Natur, zu den von Anbeginn erschaffenen Fermenten, zurückkehrt, um andern Körpern zu neuer Entwickelung zu dienen. Jedes organische Wesen wird sonach, insofern es eine in sich geschlossene Einheit bildet, belebt durch den von Gott stam-

menden «Archeus influus»; die einzelnen Körpertheile durch die mit ihren materiellen Substraten innig verbundenen Kräfte, die «Archei insiti» («Blas locales»). — Der Körper des Menschen steht unter dem «Duumvirate» zweier Seelen, der unsterblichen von Gott stammenden, und der durch den Sündenfall zu ihr getretenen thierischen Seele. Der Archeus influus des Menschen ist nicht die Seele selbst, sondern nur das Organ derselben; er hat seinen Sitz in dem «Duumvirate» des Magens und der Milz. Von hier aus beherrscht er die Archei insiti der einzelnen Körpertheile vermöge der ihm beiwohnenden «actio regiminis», welche auf die in den festen, besonders den flüssigen Stoffen des Körpers enthaltenen «Fermente» einwirkt. Indem der Archeus influus diesen sein Siegel aufdrückt (sie seiner Natur gemäss erregt), entstehen in den Archei insiti die «Ideae sigillares». Nähere Angaben über die Natur der Archei finden sich nicht; im Ganzen scheinen sie als Aether-artige Gebilde zu gelten. Helmont bezeichnet sie häufig auch mit dem Namen «Blas», und unterscheidet je nach den wichtigsten Wirkungen der letzteren das «Blas motivum, sensitivum, alterativum» u. s. w. — Das Blut entsteht aus den Nahrungsmitteln durch das an die Magensäure gebundene «Ferment» des Magens, und durch die ferneren Umwandlungen («Concoctiones»), deren Helmont noch fünf statuirt, welche dasselbe zur Assimilation und zur Bildung der Fermente in den einzelnen Organen geschickt machen. Hierbei finden sich einzelne ganz richtige Beobachtungen. So weiss Helmont z. B., dass der saure Chymus durch die Galle «salinisch» wird. — Das eigentlich belebende Princip des Blutes ist der «Latex» desselben [Plasma], aus welchem alle Körpertheile hervorgehen. Die unmittelbarste Wirkung der durch das Blut bedingten Bildungsvorgänge ist die Körperwärme, welche also, der Galenischen Ansicht entgegen, nicht als Ursache, sondern als Produkt des Lebens betrachtet wird. Die «Spiritus vitales» werden gleichfalls geleugnet, und die ihnen zugeschriebenen Wirkungen dem Blute und dem «Latex» desselben beigelegt.

Die psychischen Kräfte des Menschen sind die Wirkungen des unsterblichen göttlichen Geistes. Durch den Sündenfall trat zu diesem die thierische Seele; sie bemächtigte sich des an die Materie gebundenen Archeus, und entriss der unsterblichen Seele die Herrschaft. Auf diese Weise kam die Krankheit in die Welt. Demgemäss besteht die höchste Aufgabe des Menschen darin, das göttliche Wesen seines Geistes zu erkennen, und durch ihn

zur Anschauung Gottes zu gelangen. Dies geschieht durch das Gebet und die Abstraction des unsterblichen Geistes von den Fesseln der thierischen Seele und ihrer irdischen Hülle.

Allgemeine Pathologie.

314. Diese physiologischen Grund-Anschauungen finden in der Pathologie Helmont's die consequenteste Anwendung. Selbstverständlich nimmt derselbe auf die Galenischen Elementar-Qualitäten und Cardinalsäfte nicht die geringste Rücksicht. Aber auch Paracelsus, welcher bei dem Versuche, die Entstehung der Krankheit zu erläutern, nur zu einem Bilde gelangte, indem er die Wirkung der «Entia» mit der des befruchtenden Samens verglich, vermag ihn nicht zu befriedigen.

Hochverdienstlich war zunächst der allgemeine Grundsatz, dass zwischen den Bedingungen der normalen und krankhaften Vorgänge kein wesentlicher Unterschied besteht. — Helmont erklärt die Krankheit für einen positiven und substantiellen lebendigen Vorgang, für ein «Ens reale subsistens in corpore». Die Krankheitsursachen erzeugen dieselbe, indem sie den Archeus influus aufreizen, einschüchtern u. s. w., und auf diese Weise in demselben krankhafte «Ideen» («passiones, perturbationes, exarthroses») hervorrufen. Diese wiederum, indem sie den «Archei insiti» als «Ideae sigillares» aufgeprägt werden, erzeugen durch die Abänderungen der «Fermente» die entsprechenden materiellen Veränderungen, z. B. die der Säfte, welche deshalb stets nur für Wirkungen der krankhaften Vorgänge gelten.

«Materia namque occasionalis, sive intro allata, sive intus genita, semper tantum occasionaliter concitat Archeum, ut inde expavescat ac diversimode excandescat. Sub cujus scilicet perturbatione nascitur idea, informans aliquam partem Archei. Istudque compositum ex materia Archei et praefata idea seminali, tanquam efficiente initio, est vere morbus omnis seminalis.» (*Ignot. hosp. morb.* p. 491.) — «Est itaque morbus ens quoddam natum, postquam nocua quaedam potestas peregrina violaverit vitale initium, hujusque vim penetraverit, ac penetrando excitaverit Archeum ad indignationem, furorem, metum etc.» (*Ortus imagin. morbos.* p. 552.) — «Morbus constat materia et efficiente, non secus atque reliqua naturae entia. Efficiens namque Archeus, laborando per suas passionum exarthroses, et parturiendo suarum perturbationum ideas — procurat de sui substantiam portionem aliquam disponere juxta fines, quos in ejusmodi ista sui alienatione proposuit, sibi atque toto hostiles etc.» (*Ignot. hosp. morb.* p. 403.)

Die Krankheiten zerfallen somit in die des Archeus influus, und in die der Archei insiti. Letztere sind die praktisch wichtigeren, da sie in der Regel die Kunsthülfe in Anspruch nehmen, während dagegen die von dem obersten Archeus selbst ausgehenden Krankheiten («morbi archeales»), wie sie ohne Einwirkung äusserer Ursachen zu entstehen vermögen, auch durch die eigne Thätigkeit des Archeus wieder beseitigt werden. Zu den ursprünglichen archealischen Krankheiten rechnet Helmont 1. die erblichen, welche auf einer angeborenen Idea morbosa des Archeus influus beruhen; 2. die «morbi silentes», d. h. die ohne äussere Veranlassung periodisch wiederkehrenden Uebel, z. B. die Epilepsie; 3. die typischen Krankheiten, welche er, da sie ihre Anfälle des Nachts zu machen pflegen, «Torturae noctis» nennt; 4. die Krankheiten von ungleicher Vertheilung der Kräfte («robur inaequale»), die wieder vorzüglich auf die erblichen Uebel ihren Einfluss äussern[1]).

Die Krankheiten der Archei insiti dagegen werden durch äussere Einflüsse, «Recepta» und «Retenta», hervorgerufen[2]). Die «Recepta» zerfallen in vier Klassen: a) «Recepta a sagis», Bezauberungen und magische Uebel, deren Existenz Helmont für unzweifelhaft hält, aber durchaus von natürlichen, obschon noch nicht enträthselten, Ursachen ableitet. b) «Concepta.» Zu diesen rechnet Helmont die von der Seelenthätigkeit ausgehenden Schädlichkeiten, so wie manche Gifte, durch welche der Seele unmittelbar eine kranke Idee eingeprägt wird, z. B. das Hundswuth-Gift. Der letzte Grund dieser krankhaften Wirkungen der Seele ist die Sündhaftigkeit des Menschen. Als die Hauptquelle der hartnäckigsten Geistes-Krankheiten betrachtet Helmont den Hochmuth. Aehnlich wie die Leidenschaften wirken die abnormen Zustände des Uterus, dessen Archeus mit einer besonders lebhaften «Imaginatio phantastica» und einer sehr ausgedehnten «Actio regiminis» versehen ist, deren Ausschreitungen sich vornämlich als Hysterie äussern. In diesem Sinne spricht Helmont von Wahnsinn, ja von Selbstmord des Uterus. c) «Inspirata», die durch den Athmungsprocess einwirkenden Schädlichkeiten. d) «Suscepta», die chirurgischen Schädlichkeiten, z. B. die Verwundungen, welche Helmont nur als Gelegenheitsursachen zur Erkrankung betrachtet. — Die Retenta

1) *De morbis archealibus. Opp.* Francof. 1682. 4. p. 519 seq.
2) *Morborum phalanx et divisio,* l. c. p. 536 seq.

zerfallen in «Retenta assumta und innata». Die ersten bestehen in den unvollständig assimilirten Nahrungsstoffen; die zweiten sind Krankheitsprodukte, und rühren hauptsächlich von Erkrankungen der Archei insiti her. Eine sehr wichtige Rolle spielt in diesem Kapitel der «Latex sanguinis». — Eine unmittelbare Folge dieser Auffassungs-Weise ist es, dass Helmont die Symptome und Produkte der Krankheit von dieser selbst sorgfältig unterscheidet, obschon er zugesteht, dass namentlich die letzteren als Gelegenheits-Ursachen fernerweitiger Krankheiten der Archei insiti von grosser Bedeutung sind. — Helmont schaltet an dieser Stelle ein Kapitel *de uromantia veterum* ein; als das wichtigste diagnostische Kennzeichen des Harns gilt ihm das specifische Gewicht.

Specielle Pathologie und Therapie.

315. Seine Ansichten über das Fieber entwickelt Helmont in einer seiner besten und klarsten Schriften: *Febrium doctrina inaudita.* — Mit gänzlicher Verwerfung der hergebrachten Fäulniss-Theorie betrachtet er als die Ursachen der Fieber die «spinae», d. h. reizende Einflüsse, z. B. fremdartige Beimischungen des Latex sanguinis, Reizungen der Archei insiti durch Retenta, Irrthümer oder Affekte des Archeus influus. Der wahre Sitz des Fiebers ist deshalb nicht, wie die Galenisten lehren, das Herz, sondern das «Duumvirat»: der Magen mit dem Dünndarm und der Milz. Je mehr sich der Sitz des Fiebers dem Pylorus nähert, um so gefährlicher ist der Verlauf. Deshalb ist die Pest, welche vom Magen ausgeht und die Lebensgeister unmittelbar angreift, die schlimmste Fieberform. Nur die Quartana hat ihren Sitz nicht im Darme, sondern in der Milz.

Bemerkenswerth ist die Ahnung des urämischen Fiebers. Helmont bezeichnet nämlich als Ursache der Farbe des Harns mit einer glücklichen Vermuthung die «Scoria» oder das «Stercus liquidum» [Harnstoff], welches von den Venen des Dickdarms aus den Faeces aufgesogen und den Nieren zugeführt wird. Wird das Stercus liquidum, anstatt durch den Harn ausgeschieden zu werden, absorbirt und in die Praecordial-Venen geleitet, so entsteht eine besonders gefährliche Fieberform. *De febribus,* c. 11.

Die Erscheinungen des Fiebers bestehen im Wesentlichen aus einer Reihe von Bewegungen, welche der Archeus hervorruft, um sich des ihm aufgedrungenen «Dornes» zu entledigen. Zu diesen Veranstaltungen des Archeus gehört auch das Zittern der

Fieberkranken und die Zusammenziehung der Gefässe im Froststadium. Denn der Fieberfrost ist nichts als ein Versuch des Archeus, die den Partes similares aufgedrungenen fremden Stoffe («excrementa») durch Erschütterung auszutreiben. Kommt der Archeus damit nicht zu Stande, so erregt er das «Blas alterativum» dazu, durch Erzeugung von trübem Urin und übelriechendem Schweiss den Feind zu bannen. Diese Anstrengungen des Archeus finden, wie die eines von Zeit zu Zeit Athem schöpfenden Ringer's, in Intervallen Statt.

«Intendit Archeus per tremulos rigores excutere adhaerens parti similari excrementum; sed — — advertens se per rigores parum proficere, Blas alterativum excitat, quod totum alibi docui consistere in hieme et aestate, frigore inquam et calore. — — Tandemque itaque velut iratus Archeus se ipsum accendit propria thymosi, hostemque adoritur, aestuat, olidumque tandem sudorem profundit.» *De febrib.* c. 9. ab. init.

Weit reicher an naturgemässen Vorstellungen ist Helmont's Fieber-Therapie. Allerdings schildert er als die wichtigste Aufgabe, den aufgeregten Archeus durch die «Arcana» zu beruhigen, bei deren Anwendung kritische Vorgänge nicht eintreten, da sie durch jene Mittel überflüssig werden. Indess wird eingeräumt, dass es häufig nöthig sey, die Gelegenheitsursachen des Fiebers durch ausleerende Mittel, namentlich durch Beförderung der unmerklichen Hautausdünstung, zu entfernen. Wahrscheinlich aus diesem Grunde erklärt sich Helmont gegen das Dursten-Lassen der Fieberkranken; eine Maxime, welche sich vielleicht seit Asklepiades fortgeerbt hatte. — Das grösste Lob verdient die dringende Empfehlung des Weins bei Fieberkranken, welcher, wie Helmont sagt, selbst bei der Pest alle andern Heilmittel übertrifft. Freilich werden die guten Wirkungen desselben dadurch erklärt, dass er den Anstrengungen des Archeus, den Feind auszutreiben, durch Steigerung der Hitze zu Hülfe komme. — Das zweite grosse Fiebermittel Helmont's sind die Diaphoretika, vor allen der, wahrscheinlich Calomel enthaltende, «Praecipitatus diaphoreticus Paracelsi».

Es ist bekannt, welchen Umfang die alte Lehre von den Katarrhen in Anspruch nahm[1]). Helmont dagegen wies in einer seiner besten Abhandlungen: *Catarrhi deliramenta*, nach, dass der Katarrh nicht in den vom Magen zum Gehirn aufsteigenden Dünsten u. s. w. seine Quelle habe, sondern durch eine krank-

[1]) Vergl. oben S. 302.

hafte örtliche Absonderung in Folge gewisser «Fermente» entstehe. Die Riechnerven und den Kehlkopf nennt er die, allerdings häufigen Irrthümern unterworfenen, «Wächter» der Athem-Werkzeuge («custodes errantes»). Im gesunden Zustande wird ein normaler Schleim abgesondert, welcher die Respirations-Organe vor Schaden bewahrt; im kranken Zustande beeilen sich dieselben, oft vergeblich und zum Nachtheil des Kranken, eine grosse Menge von Schleim abzusondern, um die Theile zu schützen. Zur ausführlichen Begründung dieser Lehre dient der Schnupfen, bei welchem Anfangs ein dünner, dann ein dicker Schleim secernirt wird. — Helmont behandelt die Coryza zu Anfang mit einem Niesemittel (Helleborus niger und Zucker zu gleichen Theilen). Beim Katarrh der Lungen werden Schleime, Syrupe u. s. w. verworfen, da sie ja nicht in die Lungen gelangen; eben so Fuchs-Lunge und ähnliche Mittel. Dagegen werden je nach den Umständen Narkotika, besonders aber, um die Ausscheidung des Schleimes zu befördern, Bewegung empfohlen. — Hauptmittel beim chronischen Katarrh sind der Schwefel und möglichste Beschränkung des Getränks. — Das Asthma der Frauen beruht in der Regel auf Hysterie; das der Männer auf einem Krampf der Bronchien. Es ist deshalb der Epilepsie verwandt, und heisst bei Helmont «Caducus pulmonum». Den Namen «Lungen-Epilepsie» verdient insonderheit das «Asthma siccum», welches im Gegensatz zu dem «Asthma humidum» eine allgemeine Krankheit ist. Die Heilmittel des ersteren stimmen deshalb mit denen der Epilepsie überein. Für die letzte Ursache des Asthma hält Helmont ein in der Lunge vorhandenes, nur in Intervallen wirkendes, Gift. Er vermuthet, dass in allen Fällen von Asthma Abnormitäten der Lungen vorhanden sind[2]).

An dem Beispiele der «Pleuritis» (welche auch die Pneumonie in sich schliesst) zeigt er die Einseitigkeiten der Alten in der Entzündungslehre[3]). Die nächste Ursache derselben sey ein den betreffenden Archeus insitus verletzender Reiz («calcar, spina»), z. B. Error loci der Magensäure, das Einathmen kalter Luft. Durch diese Einflüsse bildet sich im Blute eine Säure, welche, wie auch Versuche bestätigen, die Bildung der Speckhaut veranlasst. Die therapeutischen Aufgaben bei der Pleuritis richten sich auf die Beseitigung der «Spina», und auf die Ent-

2) *Asthma et tussis,* l. c. p. 342 seq.
3) *Furens Pleura,* l. c. p. 376.

fernung des Ergusses. Der Aderlass wird selbstverständlich durchaus verworfen. Für das wichtigste Heilmittel erklärt Helmont das unter seltsamen Proceduren gesammelte und getrocknete Blut des Bockes.

Bemerkenswerth sind die naturgemässen, in der Schrift *Tumulus pestis* niedergelegten, Ansichten Helmont's über die Pest, welche er schon in jungen Jahren auf Reisen furchtlos aufsuchte. Der Einfluss der Gestirne auf die Entstehung dieser Krankheit wird gänzlich in Abrede gestellt, das Pestgift für eine Art «Spiritus silvestris veneno tinctus» erklärt. Die Quelle dieses Giftes sind entweder Pestkranke [Contagium] oder Sümpfe u. s. w. [Miasmen], oder es bildet sich originär im Körper des Menschen.

Besondere Beachtung schenkt Helmont den chronischen Krankheiten: den Kachexieen (Wassersucht, Gicht, Steinkrankheit), der Gelbsucht, der Epilepsie. — Die Wassersucht (von welcher Helmont zweitausend Fälle beobachtet zu haben behauptet) ist nicht eine Folge von Erkrankung der Leber, sondern der Nieren. Helmont fand bei vielen Sectionen Hydropischer die Leber gesund, und eben so häufig Erkrankungen der Leber ohne Wassersucht. Die Krankheit beruht in Wirklichkeit auf einer krankhaften Idee des Archeus, vermöge welcher er in seinem Zorne die Harnmenge vermindert, und das Serum in die Bauchhöhle treibt. Die Therapie besteht in der Erzeugung wässriger Stuhlgänge; hierzu dienen besonders der Präcipitat des Paracelsus und die Bryonia[4]. — Auch die Gicht beruht auf ererbten oder erworbenen krankhaften Stimmungen des Archeus, auf dem ihm aufgeprägten «Sigillum podagrae», welches abnorme Säurebildung im Latex, und durch Ablagerungen der «calx» und der «creta podagrae» in den Gelenken den arthritischen Anfall verursacht. Deshalb kann auch die Therapie der Gicht nur gegen jene krankhaften Stimmungen gerichtet seyn. Als das wirksamste Antarthriticum wird das «Arcanum corallinum» geschildert, der Hauptsache nach rother Präcipitat[5]. — Der Lithiasis widmet Helmont gleichfalls eine seiner wichtigsten Schriften. Die Harnsteine nennt er, wie Paracelsus, mit einem sonst nirgends vorkommenden Worte: «Duelech», weil etwas den Harnsteinen Aehnliches sich nirgends wieder findet! Um zu beweisen, dass dieselben

[4]) *Ignotus Hydrops*, l. c. p. 482 seq.
[5]) *Volupe viventium morbus antiquitus putatus*, l. c. p. 370 seq.

nicht, wie Paracelsus glaubte, aus dem Niederschlage eines Tartarus-haltigen Schleimes entstehen, sondern das Produkt einer allgemeinen, besonders im Blute («uterus calculi») vorhandenen Veränderung und einer von derselben bedingten krankhaften Thätigkeit der Nieren und des ganzen Körpers seyen, stellte Helmont eine grosse Menge von Harn-Untersuchungen an. Er gelangte durch dieselben zu der Meinung, dass der Stein potentia in jedem Harn sich finde, und dass zu seiner Bildung drei Dinge nöthig sind: 1. Harnsäure («Spiritus urinae»); 2. «Potentialer Weingeist,» als Ursache der Coagulation der Harnsäure; 3. eine Verderbniss des «Ferments» des Urins. — Die wichtigsten Mittel gegen die Lithiasis sind das Kochsalz und das «Arcanum philosophorum» [im Wesentlichen Eisen-Salmiak]. Zur Erfüllung der zweiten Indication, der Ausscheidung des Steines, dienen die Diuretika, besonders Krebs-Augen, und erweichende Umschläge auf die Nierengegend. Einspritzungen in die Blase, welche Helmont gleichfalls versuchte, wirkten zu reizend. — In dem Icterus erblickten die Alten einen Hauptbeweis für die Existenz der «gelben Galle». Helmont dagegen glaubt, dass bei dieser Krankheit ein neuer krankhafter Stoff aus dem Chymus auf seinem Wege vom Pylorus bis zum Ende des Duodenum's sich bilde. Das Hauptmittel gegen die Gelbsucht sind die Alkalien.

Unter den chronischen Krankheiten handelt Helmont ferner auch die Apoplexie und die Epilepsie ab. Der Schlagfluss beruhte nach der herkömmlichen Lehre auf einer Anhäufung von Schleim im vierten Ventrikel. Helmont hingegen verlegt den Sitz der Apoplexie in die Präcordien, und erklärt die Affection des Gehirns für secundär. Zum Beweise beruft er sich auf die Schwindel-Anfälle, welche, z. B. bei der Seekrankheit, vom Magen und den Hypochondrien ausgehen. Hiernach beruht der Schlagfluss auf einem im Magen erzeugten betäubenden Gifte («anodynum apoplecticum»), und die Behandlung desselben besteht in Brechmitteln mit nachfolgenden Tonicis[6]). — Auch die Epilepsie gilt für eine «archealische» Krankheit, bei welcher gleichfalls ein im Magen erzeugtes Gift eine wichtige Rolle spielt.

Wie Paracelsus, so bekämpft auch Helmont die Trennung der Medicin und Chirurgie. Gelegenheit dazu geben ihm besonders die Abhandlung von der Pest und die Besprechung der Hautkrankheiten und Geschwüre, welche, wie er zeigt, nur durch die

[6]) *Morborum sedes in anima sensitiva*, l. c. p. 532.

Beseitigung ihrer allgemeinen Ursachen geheilt werden können. Der Sitz der eigentlich krankhaften (zerstörenden) Thätigkeit des Geschwürs ist der Rand desselben; der Substanz-Verlust ist nur ein «privativer» Zustand. Die Aufgabe der Therapie besteht deshalb darin, das Geschwür-Gift zu zerstören. Dazu dienen Colcothar (Eisen-Oxyd) und Realgar (Schwefel-Arsen). Untergeordnet sind agglutinirende Mittel u. s. w. — Die Krätze erklärt Helmont für eine örtliche Erkrankung der Haut. Der Krätzmilbe, welche doch schon Avicenna kannte, gedenkt er nicht. Das Hauptmittel gegen die Scabies sind Schwefel-Salben[7]).

316. Im Gegensatze zu der bisherigen, seiner Meinung nach lediglich symptomatischen, Therapie lehrt Helmont, dass die Beseitigung der Krankheiten jederzeit das Werk heilsamer «Ideen» des Archeus influus ist, die in ihm ohne äusseres Zuthun oder durch geeignete Heilmittel entstehen, und seine Besänftigung oder Sinnesänderung («pacatio, alteratio») bewirken. Das grösste Gewicht legt er zunächst auf das diätetische Verhalten im weitesten Sinne. Namentlich erklärt er die Erhaltung der Kräfte des Kranken für eine der wichtigsten Aufgaben des Arztes; unleugbar verdankte er diesem Grundsatze einen grossen Theil seiner ungewöhnlich günstigen Erfolge.

Helmont äussert seine die Behandlung der Krankheiten betreffenden Grundsätze hauptsächlich in den Abhandlungen: *Potestas medicaminum*; *In verbis, herbis et lapidibus est magna virtus*; *Pharmacopolium et Dispensatorium modernorum.* Vereinzelte therapeutische Bemerkungen finden sich an vielen Stellen, besonders in *de febribus* und *de lithiasi.*

In Betreff der Arzneimittel geht Helmont von dem Grundsatze aus, dass dieselben die ihnen durch das göttliche Erbarmen verliehenen Kräfte («virtutes, sapores») nicht deshalb äussern, weil sie der Krankheit entgegengesetzt oder ähnlich sind, sondern dass sie auf dieselben wirken, wie das Licht auf die von ihm getroffenen Gegenstände.

«Manifestum est itaque, quod vis quaedam medica transferatur, mutetque suum subjectum naturale et abeat in objectum peregrinum, solo velut radio, vel aspectu sui.» *In verb. herb. et lapid.* l. c. p. 545. — «Remedia morbum tollunt, non vi contrarietatis, ut neque propter nudam similitudinem, sed propter merum Bonitatis donum, restaurans naturam

7) *Scabies et ulcera scholarum*, l. c. p. 303 seq.

adjuvando, quae alioqui sui ipsius medicatrix.» *Scholar. humorist. pass. deceptio*, c. I. 7.

Aus diesem Grunde ist die Grösse der Arznei-Gaben von untergeordneter Bedeutung; vielmehr gelangt Helmont beinahe zu dem Cardinal-Satze der Hahnemann'schen Lehre, nach welchem die Heilkraft der Medikamente zu der Grösse ihrer Gabe in umgekehrtem Verhältniss steht. Zum Beweise der rein dynamischen Wirkung mancher Heilkörper verweist er z. B. darauf, dass Wasser, in welchem Quecksilber gelegen hat, die Eigenschaften des letzteren erlangt, ohne von der Substanz desselben etwas aufzunehmen [1]).

Hiernach erscheint die Therapie Helmont's, wie die seines Vorgängers von Einsiedeln, als eine Verbindung Hippokratischer Physiatrik mit dem Glauben an die Arkana; nur mit dem Unterschiede, dass Helmont die Wirkung der Arzneien durch die in dem Archeus erzeugten heilsamen «Ideen» erklärt, während sie bei Paracelsus direkt gegen die wesentlichen Bedingungen der Krankheit, den «Samen» derselben, gerichtet sind.

Eine unmittelbare Consequenz der allgemeinen therapeutischen Maximen Helmont's besteht darin, dass die herkömmliche Lehre von den Krisen für ihn ohne Bedeutung ist, da es der letzteren bei der Anwendung der Arkana nicht bedarf. Eben so, dass er alle und jede Art der Ausleerungen, welche die Entfernung vermeintlicher materieller Krankheitsursachen zum Zwecke haben, verwirft.

Zu den grössten und bleibendsten Verdiensten Helmont's gehört die Entschiedenheit, mit welcher er den Aderlass bekämpft. Selbst die neuesten Gegner dieser Operation haben den Argumenten, mit welchen er sein unbedingtes Verdammungsurtheil stützt, nur wenig hinzuzufügen vermocht. Die Anwendung des Aderlasses bei der Plethora wird damit zurück gewiesen, dass ein gut beschaffenes Blut, da seine Menge stets in Verhältniss zu den lebendigen Kräften stehe, niemals die der Plethora zugeschriebenen Symptome erzeuge, ein durch zu reichlich vorhandenes schlechtes Blut erzeugter Zustand aber nicht Plethora, sondern Kakochymie zu heissen verdiene. — Die fortwährend allgemein gebräuchlichen «revulsiven» und «derivatorischen» Blutentziehungen [2]) werden mit den Gesetzen des Kreislaufs für

[1]) *In verbis, herb.* etc. p. 545. [2]) Vergl. oben S. 62 ff.

unvereinbar erklärt. Ferner habe der Aderlass jederzeit eine Schwächung des Kranken zur Folge, und selbst im günstigsten Falle werde durch denselben die Reconvalescenz verzögert[3]).

Den Kernpunkt der Galenischen Lehre von den Purgirmitteln bildete der Satz, dass die einzelnen abführenden Arzneien vermöge ihrer «Vis selectiva» die verschiedenen Krankheitsstoffe, Schleim, gelbe, schwarze Galle u. s. w. entleerten; Helmont dagegen zeigte, dass bei Gesunden durch jene Mittel gerade dieselben Stoffe entleert werden, wie bei Kranken, und erklärte sich demgemäss aufs entschiedenste gegen den Gebrauch derselben, noch mehr gegen die zu seiner Zeit sehr gebräuchlichen «ernährenden» Klystiere, denen er jede Wirkung abspricht. — Am heftigsten eifert er gegen Salben und Pflaster, besonders gegen Vesicantien, eine Erfindung des «Moloch», welche nichts bewirken, als den Verlust von unschuldigem Serum, gegen den Gebrauch der Fontanelle, die man als prophylaktische Mittel selbst bei gesunden Personen, ja bei Kindern, anwendete.

Eben so wenig als mit der herkömmlichen Therapie ist Helmont mit der zu seiner Zeit gebräuchlichen Pharmacie, mit den Confectionen, Syrupen und destillirten Wässern, einverstanden. Die grössten Heilkräfte schreibt er in Betreff der pflanzlichen Substanzen den Tinkturen zu; am höchsten schätzt er die mineralischen Arzneien; das kräftigste Mittel, sie zu entwickeln, ist das Feuer. — Als die wirksamsten mineralischen Heilmittel betrachtet Helmont das Quecksilber, den Spiessglanz und Arsenik, und die aus ihnen bereiteten, grossentheils den Schriften des Paracelsus entnommenen, Präparate, über deren Zubereitung er indessen, um Missbrauch zu verhüten, nur wenig mittheilt. Zu den kräftigsten Heilmitteln wird das Kochsalz gezählt, namentlich bei Steinkranken, bei denen es die Mehrzahl der Aerzte aus theoretischen Gründen für schädlich erklärte. — Gleich den Alchymisten glaubt auch Helmont an eine Universal-Arznei, «Ens primum, Metallus primus, Alkahest».

Am ausführlichsten handelt Helmont von seinen Geheimmitteln in der Abhandlung *Arcana Paracelsi*. Die wichtigsten sind der «Mercurius vitae» (ein Antimon-Präparat), die «Tinctura antimonialis Lili», «Mercurius diaphoreticus» «Liquor Alkahest immortalis» (wesentlich kohlensaures Kali), das «Aroph» oder «Aroma philosophorum» (Eisensalmiak), Arcanum corallinum, die Essenzen der Edelsteine, Kräuter und Wurzeln,

[3]) Vergl. besonders *de febribus*, c. 4.

die flüchtigen Laugensalze u. s. w., der «Lapis Helmontii», eine bei Antwerpen sich findende borsaure Magnesia. Vergl. oben S. 99.

Sehr grosse Verdienste erwarb sich Helmont um die Heilquellen-Lehre, besonders durch die Nachweisung der fixen Alkalien und der Kohlensäure in vielen derselben. Sein Traktat über die Heilquellen von Spaa gehört zu seinen besten Arbeiten. Er zeigte, dass die dortigen Quellen eine «soluta atque corrosa ferri minera» [Eisen-Oxyd] enthalten, dass sie tonisch und adstringirend wirken, und empfahl sie demgemäss bei chronischen Durchfällen, Amenorrhoe, Anschwellungen der Leber und Milz, und bei Lithiasis, weil bei ihrem Gebrauche die Harnsäure («Sal urinae»), die einzige Ursache der Harnsteine («solus calculorum architectus») sich verminderc.

317. Das Unternehmen Helmont's scheiterte zunächst daran, dass er, trotz der entschiedenen Bekämpfung des Galenismus und der aus ihm entsprungenen scholastischen Medicin, an dem Grund-Gedanken desselben, dem Teleologismus, nicht nur unverbrüchlich fest hielt, sondern ihm sogar einen bis dahin kaum gekannten Einfluss verstattete. Seine Absicht ist darauf gerichtet, das «Leben» zu erklären. Dazu verlockte ihn der mächtige Aufschwung, welchen die Physiologie seit Harvey genommen hatte, am meisten der blendende Glanz der jungen Chemie. Aber gleich Unzähligen, welche vor und nach ihm dasselbe Ziel verfolgten, kommt auch Helmont nicht über die Tautologie hinweg, welche das «Leben» durch die «Lebenskraft» erklärt, mit dem einzigen Unterschiede, dass die letztere bei ihm persönliche Gestalt gewinnt. Denn der Begriff der «Lebenskraft» wird in Helmont's «Archeus» zu einem bald segenbringenden, bald verderblichen Dämon.

Unbestritten sind seine grossen Verdienste um die Chemie, die Verbesserung der Therapie, die Einschränkung des Aderlasses, die Bereicherung der Heilmittellehre. Das höchste Lob gebührt seiner würdigen Auffassung des ärztlichen Berufs, seiner Begeisterung für das Wohl der Menschheit. Denn ihm ist die Heilkunde ein Amt der Liebe und des Erbarmens, die letzte Aufgabe alles Wissens die Uebung der Christenpflicht.

Die Lehren Helmont's fanden bei den Zeitgenossen desselben im Ganzen nur geringe Beachtung. In seiner Heimath zum Theil darum nicht, weil er den katholischen Aerzten als Ketzer galt,

in den protestantischen Ländern, namentlich in Deutschland, nicht, weil diese gerade damals den Drangsalen des dreissigjährigen Krieges erlagen. Es kam hinzu, dass seine Schriften in einer wenig einladenden Form verfasst waren, dass er darauf verzichten musste, seine Lehren durch mündliche Vorträge zu verbreiten. Noch hinderlicher war ihm, dass bald darauf durch Bacon und Descartes Anschauungen zur Herrschaft gelangten, welche den seinigen schnurstracks entgegen liefen; am meisten, dass sein Standpunkt den grossen Haufen der Aerzte, dem nur mit handgreiflichen, wenn auch noch so plumpen, Theorieen, am meisten aber mit nützlichen Recepten gedient wird, bei weitem überragte. — Ein einziger Arzt, Franz Oswald Grembs, Salzburgischer Leibarzt, kann für einen unmittelbaren Anhänger Helmont's gelten, obschon es nicht sehr im Sinne seines Meisters war, wenn er es unternahm, die therapeutischen Lehren desselben mit denen des Galenismus zu verschmelzen.

F. O. Grembs, *Arbor integra et ruinosa hominis.* Monach. 1657. 4. Francof. 1671. 4.

Wie unbarmherzig Helmont von vielen seiner Gegner beurtheilt wurde, zeigt ein Ausspruch von Gui Patin (S. oben S. 117). Er nennt ihn einen Galgenvogel, welcher die Medicin umzuwälzen suchte, nichts im Auge hatte, als chemische Arkana, und schliesslich seiner Aderlass-Scheu zum Opfer fiel. «Van Helmont étoit un méchant pendard flamand, qui est mort enragé depuis quelques mois. Il n'a jamais rien fait qui vaille. J'ai vu tout ce qu'il a fait. Cet homme ne méditoit qu'une médecine toute de secrets chimiques et empiriques, et pour la renverser plus vite, il s'inscrivoit fort contre la saignée, faute de laquelle pourtant il est mort frénétique.» Gui Patin, *Lettres,* ed. Reveillé Parise. Paris. 1846. 8. I. 355. (16 Avril 1645.)

Sylvius.

318. Als Haupt-Begründer der Chemiatrie wird herkömmlicher Weise Franz de le Boë (Sylvius) bezeichnet. Mit weit grösserem Rechte verdient er einer der hervorragendsten von denjenigen Aerzten des siebzehnten Jahrhunderts zu heissen, welche es unternahmen, die Heilkunde an der Hand der mächtig fortgeschrittenen Anatomie und Physiologie umzugestalten[1]). Das Ziel, welches sie im Auge hatten, war die wissenschaftliche Be-

[1]) S. oben S. 315.

gründung der Medicin. Ihre Namen verdienen mit hohen Ehren in der Geschichte unsrer Kunst fort zu leben.

Franz de le Boë [ursprünglich Dubois], aus einer edeln und reichen Familie, welche in der zweiten Hälfte des sechszehnten Jahrhunderts um ihres protestantischen Glaubens willen aus Cambrai, ihrer Heimath, nach den Niederlanden ausgewandert war, wurde im Jahre 1614 zu Hanau geboren, wohin sich seine Aeltern zufolge der Kriegsunruhen zurückgezogen hatten. Sylvius erhielt seine erste wissenschaftliche Ausbildung in Sedan, einer damals protestantischen Stadt, besuchte hierauf mehrere holländische und deutsche Universitäten, und erwarb im Jahre 1637 zu Basel die Doctorwürde, worauf er sich in Hanau als Arzt niederliess. Zwei Jahre später begab er sich nach Paris, um einen nicht genannten berühmten Arzt, der aber kurz vorher gestorben war, zu hören. Hierauf wendete sich Sylvius nach Leyden, wo er sehr besuchte botanische und anatomische Vorlesungen hielt, in denen er unter Anderm die Lehre Harvey's vortrug und durch Versuche erläuterte, und an welchen z. B. auch van Horne und Swammerdam Theil nahmen[2]). Im Jahre 1641 folgte er der Aufforderung, sich in Amsterdam als Arzt niederzulassen; in kurzer Zeit erwarb er sich eine ausgedehnte Praxis und, besonders als Armen-Arzt der protestantischen Wallonischen Gemeinde, grosse Popularität. Im Jahre 1658, nach siebzehnjährigem Aufenthalte zu Amsterdam, folgte Sylvius, nicht ohne Widerstreben, einem Rufe auf die durch den Tod Kyper's[3]) erledigte Professur der praktischen Medicin nach Leyden, welche er über vierzehn Jahre lang verwaltete. Nach kurzer Zeit schon erreichte die Zahl der Studirenden eine Höhe, welche später nur unter Boerhaave übertroffen wurde. Ein nicht geringer Antheil an den glänzenden Erfolgen, welche Sylvius als Lehrer errang, ist unzweifelhaft den seltenen körperlichen, geistigen und sittlichen Vorzügen beizumessen, die sich in ihm vereinigten. Sylvius galt für einen der schönsten Männer seiner Zeit. Eben so einstimmig preisen Amtsgenossen und Schüler die Gründlichkeit seiner Kenntnisse, seinen unermüdlichen Eifer für die Wissenschaft, seine Beredsamkeit, seine Menschenfreundlichkeit, die liebenswürdige Heiterkeit seines Wesens, in welchem sich, wie in seinem Wahlspruche: «Bene agere et laetari» das

[2]) S. oben S. 269. 292. 298. [3]) S. oben S. 336.

angestammte französische Blut zu erkennen gab. — Sylvius starb am 14. Nov. 1672, kurz nach dem Tode seiner zweiten Gattin und seiner einzigen Tochter, an den Folgen der von ihm selbst beschriebenen Epidemie, 58 Jahre alt.

Besonders zahlreich waren unter den Zuhörern des Sylvius die Deutschen, deren heimathliche Universitäten durch den dreissigjährigen Krieg in tiefen Verfall gerathen waren. Allerdings wirkten neben Sylvius noch mehrere andre ausgezeichnete Lehrer, z. B. Schacht und Gecquier. Ueber den Letzteren ist nichts näheres zu ermitteln; Lucas Schacht aus Amsterdam (1634—1689) war neben Sylvius Professor der Klinik, und gleich diesem als Lehrer und wegen seines Charakters hochgeehrt. Vergl. Boerhaave, *Oratio in obitum Albini.* — Banga, a. a. O. 585.

Die wichtigsten der von Sylvius verfassten Werke sind folgende: *Disputationes medicae.* Amstel. 1663. 12. Jen. 1674. Francof. 1676. 12. und öfter. Die *Disputationen* enthalten hauptsächlich die Physiologie und die Fieberlehre. — *Opuscula varia.* L. B. 1664. 12. Amstel. 1668. 12. Enthalten *Dictata in Th. Bartholini institutiones anatomicas,* die gegen Deusing (S. unt. § 323) gerichtete *Epistola apologetica,* mehrere Reden u. s. w. — *Praxeos medicae idea nova.* Lib. I. L. B. 1671. 8. Das zweite und dritte Buch wurde nach Sylvius' Tode gegen seinen Willen von seinem Schüler Justus Schrader herausgegeben: L. B. 1674. 8. — Das erste Buch der *Idea nova* handelt von den Krankheiten des Darms, der Respirations- und Circulations-Organe (Fieber, Ohnmacht, Herzklopfen), Atrophie, Fettsucht, Kachexie, Entzündung, Krankheiten der Spiritus, der Galle, der Lymphe, des Speichels und Succus pancreaticus, den Anomalieen der Harn- und Haut-Absonderung; — das zweite Buch von den Anomalieen der Sinne, der Nerven; — das dritte von denen der Geschlechtsorgane. Ein Anhang ist den Kinderkrankheiten, der Pest, Syphilis, den Kachexieen (Wassersucht, Hypochondrie, Arthritis) gewidmet. — Ausserdem erschienen bei Lebzeiten des Sylvius nur noch die schon genannte *Epistola apologetica* und drei auf die Seuche der Jahre 1667 ff. bezügliche Schriften: *Oratio de febre epidemica Lugduni Batavorum a. 1667 plures affligente.* — *Tractatus de affectu epidemico, qui ab Augusto a. 1669 ad Januarium a. 1670 in Leidensis urbis cives saeviit.* — *Oratio de affectus epidemici Leidensis causis naturalibus.* L. B. 1670. 12. — Vergl. Bd. III. — Nach Sylvius' Tode erschien: *Methodus medendi,* libri II. Das erste Buch betrifft die allgemeine Pathologie und Therapie, das zweite die Arzneimittellehre. — *Opera,* ed. J. Schrader. Amstel. 1679. 4. 1680. 4. Genev. 1680. f. Traj. ad Rh. 1691. 4. 1695. 4. Venet. 1708. f. Genev. 1731. f. Venet. 1736. f. Par. 1771. 8. (?) — Vergl. Luc. Schacht, *Oratio funebris in memoriam Sylvii,* in den Ausgaben der *Opera.* — Spiess, *van Helmont's System der Medicin* u. s. w. S. 275—293. — Suringar, *Nederl. Tijdschrift voor Geneesk.* 1863. 497—510. — Gubler, in *Conférences historiques.* Paris, 1866. 8. p. 269—308.

Das von Sylvius errichtete Lehrgebäude ist durchaus eine Frucht des siebzehnten Jahrhunderts. Es wird ganz und gar von dem Grundsatze beherrscht, dass die praktische Heilkunde

nur an der Hand der Anatomie und der klinischen Erfahrung gedeihen kann. Das grösste Gewicht legt Sylvius auf die gründliche Kenntniss der Anatomie, welche er selbst mit gediegenen Untersuchungen, namentlich in Betreff des Gehirns und der Drüsen, bereicherte[1]). Vor Allem gehört er zu den frühesten Vertheidigern der Harvey'schen Entdeckung. Auch in Betreff der Naturwissenschaften steht Sylvius durchaus auf der Höhe seiner Zeit. Aber er ist weit davon entfernt, die Aufgabe der Physiologie durch die glänzenden Leistungen seines Zeitalters für gelöst zu halten.

«Et utinam tanta foret nostri in re anatomica prae ceteris superioribus omnibus felicis saeculi ulterior felicitas, ut tandem aliquando innotesceret nobis omnium et singularum corpus humanum absolventium partium perfecta structura et natura, quo felicius ad functionum in singulis ac per singulas fieri solitarum essentiam intimam penetrare daretur. Hujus namque defectu aberramus omnes a vero, quinimo asseveramus non raro nimis audacter multa, quae, si non plane falsa, ficta saltem, adeoque falsitatis suspecta esse propria cujusque dictat et urget ardens conscientia.» (*Opp. omn.* [Amstelod. 1679. 4.] p. 18.)

In derselben Weise gibt sich in dem praktischen Theile seines Systems überall das Streben nach Selbständigkeit zu erkennen. Von schriftgelehrter Begründung der Medicin, von Auctoritäten ist bei Sylvius nicht entfernt mehr die Rede; selbst der Name eines älteren Arztes wird in seinen Werken vergebens gesucht. — Dennoch liegt am Tage, wie grossen Einfluss auf Sylvius die chemischen Anschauungen von Paracelsus und Helmont ausübten, welche Bedeutung er namentlich den Lehren von der «Fermentation,» von der sauren und alkalischen Verderbniss der Säfte, einräumte. Allerdings will Sylvius einem grossen Theil dieser Sätze nur die Bedeutung von Hypothesen beilegen. Er beklagt sich sogar darüber, dass man ihn wegen der Vorsicht tadle, mit welcher er sich über schwierige Fragen äussere, dass man ihn ungerechter Weise beschuldige, Ansichten, die er nur als Vermuthungen aufstellte, seinen Schülern als unzweifelhafte Axiome zu überliefern.

«Audio quidem, non placere omnibus meum dubitandi, suspicandi et cunctanter opinandi magis, quam festinanter de quibusve decernendi morem; ac si infra professoriam dignitatem foret, suam in rebus arduis sententiam suspendere, nec non de incompertis et ignotis aeque ac de compertis notisque dictatorie pronuntiare.» — «Absit ut apud tirones ac

[1]) S. oben S. 311. 324.

rerum plerarumque adhuc nescios, meae tamen fidei et informationi concreditos, videri velim scire, quod nescio; absit ut mea culpa pro veris accipiantur, quae vix habeo ipse pro verisimilibus.» *Opp.* (Praefatio.) — «Non obtrusi ergo juventuti opiniones, suspiciones dubitationesque meas, velut medicinae fundamenta, sed proposui ipsas velut conclusiones ex compertis hactenus mihi experimentis triplicibus, utpote firmissimis, inconcussis et unicis, medicinae solidae aliquando, si Deus volet, constituendae fundamentis, deductas.» *Epistola apologetica. Opp.* p. 968.

In späteren Jahren freilich galten ihm viele von jenen früheren Hypothesen als ausgemachte Wahrheiten; seine glänzenden Erfolge machten ihn empfindlich gegen Widerspruch. Dennoch sind seine Schriften reich an Beweisen sorgfältiger Beobachtung, an werthvollen diagnostischen, prognostischen und therapeutischen Bemerkungen. Hoch zu rühmen ist es vor Allem, dass Sylvius dem am Krankenbette thätigen Arzte die grösste Gewissenhaftigkeit zur Pflicht macht.

«Esto in arte medica regula universalis et aurea, semper blande ac lente procedendum in omni cura aegrotantium. — Imprimis junioribus practicis omnibus commendamus, ut lente festinent, nec praecipites sint quibusvis medicamentis cum vehementia operantibus exhibendis. Satius enim est, bis blandius aegros suos purgare, quam violentius procedendo ipsis nocere. Neque enim semper licet bis peccare.» *Opp.* p. 774.

Physiologie.

319. Sylvius beginnt die Darstellung seiner physiologischen Ansichten mit der Lehre von der Verdauung. — Die Bildung des Chylus erfolgt durch «Fermentation», d. h. durch unmerkliche chemische Umsetzung («blanda resolutio»)[1]. Als den Hauptvorgang bei der «Fermentation» denkt sich Sylvius die Lösung des nach der damals herrschenden Ansicht jede chemische Verbindung bedingenden Salzes. Die Umsetzung der Speisen im Magen erfolgt hauptsächlich durch den Mund-Speichel; die Trennung des Chymus in Chylus und Faeces wird vorzugsweise durch den Succus pancreaticus und die Galle bewirkt. Die letztere galt für die einzige alkalische Flüssigkeit des Körpers; denn auch der Bauch-Speichelsaft wurde in Folge einer vermeintlichen Entdeckung von de Graaf, die er in einer unter Sylvius' Präsidium veröffentlichten Dissertation bekannt machte,

[1]) S. oben S. 317.

für sauer gehalten[2]). Bereits Sylvius selbst nennt deshalb Speichel, Pankreas-Saft und Galle das «Triumvirat der Flüssigkeiten».

Der Darstellung der noch ungleich wichtigeren Functionen der Leber, oder vielmehr der Galle, schickt Sylvius eine Darlegung der zu seiner Zeit mit grosser Lebhaftigkeit gepflogenen Verhandlungen über die Entstehung der letzteren voraus. — Zwei Meinungen standen nach dem Sturze der Galenischen Lehre einander gegenüber. Die Anhänger der ersten erklärten die Galle lediglich für einen von den Verzweigungen der Pfortader abgesonderten Auswurfsstoff. Die Andern, welche sich nicht entschliessen konnten, der Leber allen und jeden Antheil an der Bildung des Blutes abzusprechen, hielten für das Absonderungs-Organ der Galle die Arteriae cysticae in der Wand der Gallenblase. Ein Theil der Galle, so lehrten sie, werde durch den Darm entfernt, ein anderer werde in der Leber dem Blute beigemischt, um es flüssig zu erhalten und die Einwirkung der Lebenswärme des Herzens auf dasselbe zu unterstützen. Der letzteren Meinung huldigte Sylvius anfangs selbst. Später wurde er von Malpighi zwar eines Besseren belehrt, ohne indess die Ansicht von dem Uebergange eines Theils der Galle in die Hohlader aufzugeben. — In chemischer Beziehung gilt die Galle als ein aus vielem «sal lixiviosum retorridum» [kohlensauren Alkalien], etwas Fett, wenig «Spiritus volatilis» und Wasser bestehender Körper. — Der Chylus besteht aus Salz, Oel, Spiritus acidus und dem Spiritus volatilis der Nahrungsmittel, und wird durch die peristaltische Bewegung und vermöge einer Art von Colirung in die Anfänge der Chylusgefässe eingepresst. — Hierauf wendet sich Sylvius zur Darstellung der Verrichtungen der Milz und der Drüsen. Obgleich er wusste, dass, wie schon seit langer Zeit bekannt war, die Exstirpation der Milz bei Hunden nicht die geringsten Störungen erzeugt, so schreibt er diesem Organ doch eine grosse Bedeutung zu, vorzüglich deshalb, weil dasselbe nach Gestalt und Grösse den grössten Schwankungen unterliege, während es, nächst dem Herzen, von allen Körpertheilen am seltensten eigentliche Krankheiten darbiete. Sylvius selbst erwähnt, dass er deshalb «Patronus lienis» genannt wurde. — Die Milz ist nach seiner Meinung dazu bestimmt,

[2]) S. oben S. 292.

ein feineres «Ferment», eine Art «Tinktur» zu bereiten, und durch dasselbe zur Förderung der «Fermentation» des Chylus beizutragen. Alle übrigen Drüsen, namentlich die conglobirten, haben einen ähnlichen Zweck. In der näheren Durchführung dieser, allerdings nur hypothetisch hingestellten, Sätze lässt sich aber Sylvius so weit fortreissen, dass er z. B. die Nebennieren dazu bestimmt glaubt, das nach Abscheidung des Harns von den Nieren zurückkehrende Blut durch Zumischung eines eigenthümlichen Sekrets vor dem Gerinnen zu bewahren.

In Betreff des Mechanismus der Respiration stimmt Sylvius im Wesentlichen mit den Iatrophysikern überein[3]). Der Zweck der Respiration besteht seiner Meinung nach darin, die «Effervescenz» des Blutes, welche im rechten Herzen durch die Einwirkung der eingepflanzten Wärme, hauptsächlich durch die Gegenwart der Galle, herbeigeführt wird, zu mässigen. Dies wird bewirkt durch ein in der atmosphärischen Luft enthaltenes «reines und einfaches Salz», welches besonders reichlich im Salpeter vorhanden ist.

Die Systole des Herzens erklärt sich Sylvius folgendermaassen: Durch die eingepflanzte Wärme wird das Blut und durch dasselbe das Herz-Parenchym in so hohem Grade ausgedehnt, dass das letztere genöthigt wird, die Lebensgeister zu Hülfe zu rufen, welche alsdann durch Herbeiführung einer Contraction des Herz-Muskels der Noth ein Ende machen.

«Censemus — — sanguinem — — rarefactione sui majusque quo contineatur spatium requirere, atque proinde cordis parietes magis magisque expandere, ac sponte tandem, ubi amplius dilatari nesciunt cordis ventriculi, in arterias non tam erupturum, quam irrupturum, nisi cordis parenchyma sui expansione molestatum spiritus animales in sui vocaret auxilium, qui copia convenienti accedentes contrahunt musculos cordis parenchyma constituentes» etc. (p. 16.) — Noch ausführlicher handelt Sylvius bei einer späteren Gelegenheit (p. 44) von der Herzbewegung.

Die Hypothese von dem Calor innatus stützt Sylvius durch die (bald darauf von Baglivi widerlegte) Annahme einer höheren Temperatur des Arterien- als des Venenblutes; den Einwurf, dass die ununterbrochene Mittheilung des Calor innatus an das Blut ein baldiges Erlöschen desselben bewirken müsste, weist Sylvius zurück, indem er die eingepflanzte Wärme mit einer brennenden Kerze vergleicht, welche unzählige andere

[3]) S. oben S. 318.

entzünden kann, ohne selbst zu verlöschen. — In Betreff des Kreislaufs theilt Sylvius durchaus die Ansichten Harvey's. Bemerkenswerth ist, dass er mit einer glücklichen Ahnung die Vermuthung ausspricht, dass die Capillar-Gefässe nur eine einfache Membran besitzen, weil nur unter dieser Voraussetzung der Durchgang der zur Ernährung bestimmten Stoffe in das Parenchym möglich sey.

«Suspicamur praeterea, quemadmodum in capite arteriae meningem crassam praetergressae alteram deponunt tunicam, sicque capillares factas simplici duntaxat in partibus ceteris donari tunica; per quam porosam transsudet, quidquid ex sanguine unicuique convenit maxime, dum reliquum pergit in venas per anastomoses arteriis passim continuatas.»

Das dem Gehirn zugeführte Blut dient zur Ernährung desselben und zur Bereitung der Spiritus animales. Der Meinung, dass die Lymphgefässe dazu bestimmt sind, die abgenutzten Theile der Lebensgeister in den Kreislauf zurück zu führen[4]), tritt Sylvius gleichfalls bei. Einen Hauptgrund für diese Annahme erblickt er darin, dass die Lymphe flüssiger und leichter beweglich sey, als das Blut, indem selbst noch einige Zeit nach dem Tode durch Unterbindung die Lymphgefässe anschwellen. In der nachgelassenen *Methodus medendi* wird unter den Erzeugungsstätten der «Spiritus animales» auch die Muskelsubstanz genannt.

Pathologie und Therapie.

320. Die Hauptquelle für die Kenntniss der allgemeinen pathologischen Anschauungen des Sylvius bildet das erste Buch der *Methodus medendi*. Es tritt in demselben zunächst das rühmliche Bestreben nach pathologisch-anatomischer Auffassung der Krankheiten hervor. Denn Sylvius folgt weder der hergebrachten topographischen («a capite ad calcem»), noch auch der ätiologischen Anordnung («morbi a rebus naturalibus, non naturalibus, ab egestis, ingestis etc.»), sondern fasst zunächst das physikalische Verhalten der Säfte und der festen Theile ins Auge. So mangelhaft die Durchführung dieses Princips auch ausfallen musste, so ist es doch von neuem bezeichnend für den wissenschaftlichen Sinn seines Urhebers.

[4]) S. oben S. 323.

Sylvius untersucht demgemäss zunächst die Abweichungen der flüssigen und festen Theile des Körpers in Bezug auf ihre durch die einzelnen Sinnesorgane zu erkennenden Eigenschaften («morbi in qualitatibus sensilibus propriis»), Farbe, Glanz, Härte u. s. w., dann die Veränderungen des physikalischen Verhaltens, welche durch mehrere Sinne zu erkennen sind («qualitates sensiles communes»), die Zahl der Organe, die Menge der Flüssigkeiten, die Gestalt, die Trennungen des Zusammenhanges, die Ortsveränderungen der flüssigen und festen Theile (Blutungen, Luxationen, Hernien u. s. w., Bewegung und Ruhe, Dichtigkeit und Schwere u. s. w.). — Diesen Grundsätzen gemäss schildert er die krankhaften Zustände des Blutes (welche nur für Ursachen oder für Smptome anderweitiger Anomalieen erklärt werden), der Galle, des pankreatischen Saftes, des Chylus, der Lymphe, nach Farbe, Geruch, Geschmack, Consistenz, Temperatur, Menge, Bewegung. Die Speckhaut z. B. entsteht durch Uebermaass der «Substantia glutinosa», die dunkle Farbe des Blutes durch Uebermaass von Säure, die helle durch Uebermaass von Galle. — In derselben Weise werden die abnormen Zustände der «Spiritus animales» und der «Partes continentes» (der festen Theile) abgehandelt.

Die wichtigste Aufgabe der Pathologie erblickt Sylvius darin, die Vorgänge kennen zu lernen, welche die sinnlich wahrnehmbaren Veränderungen der festen und flüssigen Theile des Körpers herbeiführen. Diese fundamentalen Vorgänge bestehen in den Anomalieen der molekularen Wechselwirkung der festen und flüssigen Gebilde des Körpers, der «Fermentation» [1]). Die hauptsächlichen Factoren und Träger dieser Fermentation sind der Mund- und Bauch-Speichel, die Lymphe, vornämlich die Galle. Die Entartungen der letzteren, ihre saure und laugenhafte Schärfe («acrimonia acida et lixiviosa») spielen die Hauptrolle. — In einem, freilich sehr dürftigen, Anhange wirft Sylvius einen Blick auf die Geisteskrankheiten. Er bezeichnet dieselben als «fehlerhafte Dispositionen des Geistes, durch welche die körperlichen Functionen in Unordnung gerathen,» und hebt besonders den Mangel an Aufmerksamkeit als eine solche fehlerhafte Disposition hervor.

Die allgemeinen Aufgaben der Therapie bestehen in der Erhaltung der Kräfte, Beseitigung der krankhaften Vorgänge selbst,

[1]) S. oben S. 317.

Abhaltung der Schädlichkeiten, Linderung der Symptome: «Virium conservatio, morbi sublatio, causae correctio, symptomatum mitigatio». — Die Heilmittel werden eingetheilt in solche, welche einen Verlust zu ersetzen bestimmt sind, in ausleerende und in «Alterantia». Den Aderlass beschränkt Sylvius in hohem Maasse. — Unter den überaus zahlreichen Brechmitteln schenkt Sylvius den Antimon-Präparaten, besonders dem «Vitrum Antimonii» (unreines Schwefel-Antimon) das meiste Vertrauen.

Die Zahl der Brechmittel war zur Zeit des Sylvius noch eine überaus grosse. Ausser den pflanzlichen der Galenisten waren vorzüglich die neuen «chemischen» Emetica, denen Sylvius bei weitem den Vorzug gibt, im Gebrauch: «Gilla Paracelsi» (Zinkvitriol), hauptsächlich aber «unzählige» Antimonpräparate, besonders Antimonium crudum, «Crocus metallorum» (ein Gemenge aus Schwefelantimon und Antimonoxyd), «Regulus Antimonii» (reines Antimon) und die aus ihm bereiteten Globuli et Pocula emetica, Vitrum Antimonii, «Mercurius vitae» (Salpeter-salzsaures Antimon-Oxyd).

Unter den die Galle ausleerenden Mitteln werden Manna, Rheum, Aloë, hauptsächlich Scammonium, unter den »Phlegmagogis» Quecksilbersublimat und Calomel («Merc. sublimat. dulcis»), denen Sylvius die grössten Lobsprüche ertheilt, unter den «Melanagogis» Senna und Helleborus niger hervorgehoben. «Alterantia» nennt Sylvius solche Arzneien, welche entweder die Consistenz der flüssigen Stoffe oder die sinnlichen Eigenschaften derselben verbessern. Die wichtigsten Alterantia sind die auf die «Spiritus vitales» wirkenden: die ätherischen Oele, die Ammoniakalien und das Opium. Durch die ersteren gewinnen die Spiritus vitales an Leichtigkeit und Beweglichkeit; die Wirksamkeit des letzteren beruht auf einem die Lebensgeister condensirenden Salze.

Die Darstellung der einzelnen Krankheitsformen bildet den Inhalt der *Idea nova*. — Die Rolle der von Sylvius in den Vordergrund gestellten Verdauungs-Flüssigkeiten tritt erklärlicher Weise in den Erkrankungen des Darmkanals am unmittelbarsten hervor. Von sehr grosser Bedeutung sind dieselben aber ferner auch, vor Allem wiederum die Galle, für die Aetiologie der Erkrankungen des Blutes, theils direkt, theils vermittelst des Einflusses der Affekte. Selbst das Erlöschen der eingepflanzten Wärme, z. B. in der Cholera, wird auf die gänzliche Entleerung der Galle und den damit erzeugten Mangel an Brennstoff zurückgeführt.

In dem Kapitel über die Krankheiten der Respirations-Organe

treten diese chemischen Erklärungen, wie in dem betreffenden physiologischen Abschnitte, fast ganz zurück; die physikalischen Verhältnisse und die pathologische Anatomie finden volle Berücksichtigung. — Um so unbeschränkter herrscht die chemische Theorie in der Lehre vom Fieber. Für die letzte Ursache desselben gilt eine ungewöhnliche «Effervescenz» des Herzblutes durch die Einwirkung einer oder mehrerer krankhaft veränderter Grund-Flüssigkeiten. In dieser Beziehung zerfallen die Fieber in «biliosae, pancreaticae, lymphaticae und salivales». Der letzte Grund jener Effervescenz ist eine krankhafte Säure; nur die bösartigen Fieber beruhen auf alkalischer Entartung der Säfte. Auffallender Weise betrachtet Sylvius nicht Steigerung der Temperatur, sondern vermehrte Puls-Frequenz als das wesentlichste Symptom des Fiebers. — Die anhaltenden Formen schreibt Sylvius abnormen Einwirkungen der Galle, der Lymphe zu. Das Wechselfieber soll darauf beruhen, dass der Succus pancreaticus gehindert ist, zum Herzen zu gelangen, weil er in Folge abnorm saurer Beschaffenheit in der Bauchspeicheldrüse stockt. Zum Beweise führt Sylvius an, dass bei Wechselfieber-Leichen eine in den Ductus Wirsungianus injicirte blaue Tinktur nicht in alle Abtheilungen der Drüse eindrang! — Der Synochus findet seine Quelle in Schärfe und «Inflammabilität» der Galle; — das hektische Fieber beruht zumeist auf Abnormitäten des Speichels, wie z. B. aus den Exacerbationen nach der Mahlzeit sich ergibt. — Die Therapie der fieberhaften Krankheiten hat in erster Linie die Aufgabe, das Blut zu verdünnen und die Fermentation der Säfte zu mässigen, demnächst den zähen Schleim zu lösen, die Säure zu tilgen und den Schweiss zu befördern. Hierzu dienen bei Plethorischen kleine Aderlässe, Abführmittel, flüchtige Arzneien, besonders ammoniakalische Salze, Cornu cervi, Balsamus vitae u. s. w. Bei den auf alkalischer Verderbniss des Blutes beruhenden «bösartigen» Fiebern kommen säuerliche Substanzen, absorbirende Erden, armenischer Bolus, Oleosa, vorzüglich Naphthen und Opiate zur Anwendung.

Auch in der Lehre von der Entzündung spielt die Galle die Hauptrolle. Sie erzeugt eine Veränderung des Blutes, in Folge deren dasselbe in den feinsten Gefässen stockt; eine Folge dieser Stockung ist das Entweichen der Spiritus, wodurch die sauren und salzigen Stoffe schärfer werden, das Blut zersetzt und Eiter erzeugt wird.

Das zweite Buch der *Idea nova* handelt von den Krankheiten

der Sinnes-Organe und des Nervensystems. In diesem Abschnitte haben die «Spiritus» die Oberhand. Die durch ihr krankhaftes Verhalten entstehenden Störungen werden durchaus mechanisch aufgefasst: Anhäufung derselben, Hindernisse ihrer Bewegung durch Verstopfung der Gefässe, Krampf u. s. w. — Dasselbe gilt von einem grossen Theile des dritten Buches der *Idea nova*. Dasselbe bespricht die Krankheitszustände der Fortpflanzungsorgane, die Abnormitäten des männlichen und weiblichen Samens, die Fehler der männlichen Genitalien, der Menstruation (mit einem Excurs über die Ernährung des Fötus durch das zurückgehaltene Menstrualblut), den Fluor albus, welcher in Fehlern theils des Uterus, theils des Blutes, besonders in saurer Qualität desselben, seine Quelle hat, die Ursachen der Sterilität, des Abortus. Die eigentlich geburtshülflichen Gegenstände werden nur kurz abgehandelt. — In dem hierauf folgenden Anhange über die Krankheiten der Kinder führt von neuem das Dogma von der sauren und laugenhaften Schärfe die Herrschaft. — Demnächst folgen Abhandlungen über die Pest und eine Reihe chronischer Krankheiten. Die Pest wird als eine Strafe Gottes geschildert, aber aus natürlichen Ursachen abgeleitet; die Hauptmittel gegen dieselbe sind der prophylaktische Gebrauch des Essigs und Schweiss-treibende Antimon-Präparate. — Bei der Syphilis kommen hauptsächlich Quecksilber-Einreibungen, flüchtige Salze, Schwitzmittel, einheimische Diuretika zur Anwendung. — Die Phthisis trennt Sylvius in zwei Hauptformen: 1. Atrophie der Lungen, 2. Störung der Ernährung (bei welcher ein von der Schilddrüse herabfliessender saurer Saft seine Rolle spielt) und Bildung von «drüsenartigen Knoten» in den Lungen. Er ist der erste Arzt, welcher mit Bestimmtheit Lungen-Tuberkel beobachtete und als eine der Ursachen der Phthisis erkannte.

«Ut proinde, quod mihi observare contigerit, proferam, et quid mihi proinde Vomica sit, candide communicem. Vidi non semel glandulosa in pulmonibus tubercula minora vel majora, in quibus aliquando pus varium contineri sectio manifestavit. Haec proinde tubercula sensim in pus abeuntia et membrana sua tenui conclusa pro vomicis habenda existimo; ab illis saltem non infrequenter phthisin ortum habere deprehendi». (*Prax. med.* App. Tract. IV. § 50 seq.) — «Welche Fülle neuer Beobachtungen und neuer Anschauungen,» sagt Waldenburg (*Die Tuberkulose* u. s. w. Berlin, 1869. 8. S. 29) mit Recht, «ist in diesem einen Satze enthalten». — In gewohnter treffender Weise wird Sylvius von Haller beurtheilt: «Minime vilis homo fuit, ut nunc, destructa ejus theoria, vulgo creditur. In dissecandis morbosis cadaveribus diligens, in praxi felix, in docendo totus, ut fere universam Europam in suam sectam pellexerit. Acuti vir

ingenii. Egregius in materia medica autor. Cauto lectori multas utiles observationes exhibet». Haller, *H. Boerhavii methodus studii medici*, Amstel. 1751. 4. p. 616.

Anhänger des Sylvius.

321. Die von Sylvius vorgetragenen Lehren verbreiteten sich in kurzer Zeit über ganz Europa. Denn sie erschienen Vielen in dem Zeitalter von Bacon und Descartes, Galilei und Harvey als die Lösung der Aufgabe, deren sich das siebzehnte Jahrhundert wie kein früheres bewusst wurde, der wissenschaftlichen Medicin. — Nicht wenige dieser Aerzte waren bemüht, die Chemiatrie mit den gangbaren philosophischen Anschauungen, dem Cartesianismus, den Lehren Helmont's, zu verschmelzen. Diese theoretischen Lucubrationen haben schon längst alles Interesse verloren. Aber auch von denjenigen Schriften, welche vorzugsweise die praktische Anwendung der chemiatrischen Lehren entweder vertheidigen oder bekämpfen, verdienen die meisten der Vergessenheit anheim zu fallen.

Am grössten war die Zahl der Anhänger des Sylvius in den Niederlanden und in Deutschland. Weit geringere Verbreitung fanden seine Lehren in Italien und England, wo die Iatrophysiker die Oberhand hatten. Auch in Frankreich, wo die Pariser Fakultät jeder Neuerung entgegen trat, erklärten sich fast nur einige aus der Schule von Montpellier hervorgegangene Aerzte für die Chemiatrie.

Erklärlicher Weise waren es hauptsächlich die durch ihre Einfachheit bestechenden therapeutischen Grundsätze des Sylvius, welchen der grosse Haufe zustimmte: die Herleitung der meisten Krankheiten von saurer Verderbniss der Säfte, von Stockungen und Störungen der Nervengeister, — ihre Beseitigung durch Säure-tilgende, flüchtige, erregende, besonders durch Schweisstreibende Mittel. Denn der Lehre Santoro's[1]) bemächtigten sich gerade die Chemiatriker am eifrigsten, obschon bereits ihr Urheber gezeigt hatte, dass die unmerkliche Hautausdünstung durch Schweisse vermindert wird, und obgleich Dodart und Keill nachwiesen, dass die Gesundheit selbst bei einer bedeutenden Verminderung der Hautausdünstung bestehen könne.

Unter den holländischen Anhängern des Sylvius ist zunächst

[1]) S. oben S. 316.

zu nennen Florentius Schuyl aus Schiedam (1619—1669), Professor der Medicin und Botanik zu Leyden, dessen erst nach seinem Tode erschienene Abhandlung über die alte Medicin, in welcher die Anfänge der Chemiatrie schon bei Hippokrates nachgewiesen werden, vielleicht von Sylvius selbst herrührt, — und Frederik Dekkers aus Herzogenbusch (1648—1730), Arzt in Leyden, seit seinem fünfzigsten Lebensjahre Professor daselbst, unter dessen Beobachtungen die über epidemische Krankheiten hervorzuheben sind.

Flor. Schuyl, *Pro veteri medicina contra Le Vasseur.* L. B. et Amst. 1670. 12. — (Die Schrift von «Le Vasseur» [*De Sylviano humore triumvirali*] rührt nach einer Andeutung Banga's vielleicht von Drelincourt, Sylvius' Amtsgenossen, her.) — *Catalogus plantarum horti academici Lugdunensis* etc. L. B. 1668. 8.

F. Dekkers, *Exercitationes practicae circa medendi methodum* etc. L. B. 1673. 8. 1694. 8. Neapoli, 1726. 4. — *Alle de werken.* Amsterd. 1743. 4. — Ferner gab D. heraus: *Praxis Barbettiana, cum notis et observationibus.* L. B. 1669. 12. u. öfter.

Grosse Verbreitung scheint die Schrift eines enragirten Sylvianers, Aegidius Daelman (Daelmans), eines weitgereisten Marine-Wundarztes zu Antwerpen, gefunden zu haben: *De nieuw hervormde geneeskonst gebouwd op de gronden van het alkali en acidum, waar in kortelijk, volgens de gronden van de hedendaagsche nieuwe practijk, alle ziekten, met weinig omslag geneesen worden.* Amsterd. 1684. 8. 1689. 8. 1694. 8. 1698. 1703. 8. Deutsch: Frankf. 1694. 8. Frankf. a. d. Od. 1702. 8. Berlin, 1715. 8. mit Anmerkungen von Gohl. — Die von Banga angeführte Ausgabe von 1689 enthält noch: *Aanmerkingen over de door hem in vreemde gewesten waargenomen ziekten.*

In unserm Vaterlande fand die Chemiatrie zunächst an zwei Niederländern, welche als Leibärzte am Brandenburgischen Hofe lebten, einflussreiche Stützen: Cornelis Bontekoe und Theodor Craanen. Bontekoe (eigentlich Dekker) aus Alkmaar (1647—1685), vorher Arzt in seiner Vaterstadt, in Amsterdam, Haag und Berlin, welcher schon im 38sten Lebensjahre in Folge eines Sturzes starb, ist bisher häufig zu hart beurtheilt worden. Seine *Grundlage zu dem Aufbau der Medicin* enthält, besonders in diätetischer Hinsicht, viel Tüchtiges. Er eifert aufs heftigste gegen die Völlerei seines Zeitalters, namentlich gegen den Genuss der Spirituosen. Statt deren empfiehlt er, um den Magen und das Pankreas zu reinigen, das Blut vor Stockungen zu bewahren, und die unmerkliche Hautausdünstung im Gange zu erhalten, reichlichen Genuss des kalten, noch mehr, nach dem Vorgange der Chinesen, des warmen Wassers in der

Form des Thees (täglich bis fünfzig und mehr von den damals gebräuchlichen allerdings sehr kleinen Tassen), im Nothfalle des Kaffee's, und das Rauchen des «königlichen Krautes», des Tabaks, welcher gleichfalls um diese Zeit eingeführt worden war, und von seinen Verehrern namentlich als das beste Schutzmittel gegen pestartige Krankheiten gepriesen wurde. — Bontekoe schildert als Grundlage der meisten Krankheiten die «scorbutische» Blut-Entmischung. Aderlass und Abführmittel verwirft er gänzlich; dagegen legt er den grössten Werth auf Brechmittel, Diaphoretika, und auf Arzneien, welche das Blut verdünnen und den Blutlauf anregen: China, Opium, Antimon, Ammoniakalien, Kampher, Zimmt und Branntwein.

Von den überaus zahlreichen Schriften Bontekoe's (so genannt nach der bunten Kuh im Schilde seines Vaters, eines Graupen-Händlers) sind hervorzuheben: *Tractaat over het excellente Kruyd Thee.* Mit einer Einleitung *over leven, ziekte en dood,* welche eine Schilderung des Gesundheitszustandes der Niederlande in den Jahren 1672 ff. enthält. s'Gravenhage, 1678. 12. u. öfter. — *Omwerp van het oud gestel der medicijne.* Haag, 1680. Eine Lobschrift auf Sylvius. — *Reden over de koortsen, door welke angewesen wird, dat de gemeene Theorie en Praktijk valsch, schadelijk en moordadig ist.* s'Gravenhage, 1682. 8. — *Fragmenta dienende tot een Onderwijs van de Beweginge en Vjandschap of liever Vriendschap van het Acidum met het Alkali — — als mede de Grondtslagh tot den Opbouw der Medicyne en Chirurgie.* s'Gravenhage, 1683. 8. Deutsch: *Grundsätze der Medicin* u. s. w. Frankf. u. Leipz. 1691. 12. — *Kort en vast bewijs, dat er geen annus climactericus of moordjaar is* etc. s'Gravenh. 1683. 8. Deutsch: Hamb. 1683. 8. — *Fundamenta medica, s. de alcali et acidi effectibus per modum fermentationis et effervescentiae.* Amstel. 1688. — *Metaphysica de motu, nec non oeconomia animalis.* L. B. 1688. 12. Deutsch: Bremen, 1692. 8. Die *Metaphysik* ist ganz Cartesianisch; die *Oeconomia animalis* eine durchaus gemässigte Verschmelzung iatrophysischer und chemischer Anschauungen. — *Alle de werken.* Amsterd. 1689. 4. 2 voll. — Ferner finden sich: *Kurtze Abhandlung von dem menschlichen Leben, Gesundheit, Krankheit und Tod.* Budissin, 1685. 8. — *Drey neue curieuse Tractätchen von dem Tranke Cafe, sinesischem Thee und der Chocolata.* Budissin, 1686. 8. (Fast sämmtlich in der Universitäts-Bibliothek Breslau.) Vergl. Haller, *Bibl. med.* pr. III. 425. — Banga, a. a. O. 627.

Die Darstellung der Geschichte des Thee's, Kaffee's, Tabaks und ähnlicher Genussmittel, welche seit der Mitte des siebzehnten Jahrhunderts hauptsächlich von Holland aus in Aufnahme kamen, liegt nicht in unsrer Aufgabe. Es ist nicht zu übersehen, dass mit den Empfehlungen jener Stoffe von Seiten der Aerzte das Interesse der holländischen Kaufleute Hand in Hand ging. — Vergl. v. Bibra, *Die narkotischen Genussmittel und der Mensch.* Nürnb. 1855. 8. — Fr. Tiedemann, *Geschichte des Tabaks.* Frankf. a. M. 1854. 8. — Vergl. Bd. I. S. 771.

Grösseres Interesse hat die von einigen Sylvianern ausgehende unbedingte Verwerfung des Aderlasses, welchen bereits Helmont und Sylvius in Folge ihrer Theorieen der Entzündung gänzlich beseitigt oder doch sehr beschränkt hatten. Hierher gehören einige Schriften über die Venäsection in der Lungen-Entzündung, welche für die Geschichte dieses seit den Tagen des Erasistratus so oft verhandelten Gegenstandes von Wichtigkeit sind: Jacob van Hadden, *Pleuris ofte Zijde-wees genesinge sonder aderlaten.* Amstel. 1657. 12. [Israëls.] Eine zweite Schrift desselben (Amsterd. 1660. 8.) richtet sich gegen die Einwürfe von Joh. Bapt. van Lamzweerde, *Naedenckinge op pleuris genezinge zonder aderlaten.* Amstel. 1659. — Andere gleichfalls den Aderlass bei der Pneumonie unbedingt verwerfende Schriften aus derselben Zeit sind die von ten Rhyne und van Dalen. (M. Dollemann, *Disquisitiones historicae de plerisque apud Belgas septentrionales endemiis morbis.* Amstelod. 1834. 4. p. 51.) — Hierher gehört ferner: Monti, *Trattato della missione del sangue contro l'abuso moderno* etc. Pisa, 1627. 4. (Bibl. Mazarine zu Paris. Daremberg, *Hist. des sciences médicales,* I. 574.) — Vergl. Haller, *Bibl. med. pract.* II. 551.

Ein zweiter eine Zeit lang in Deutschland lebender Niederländer, Theodor Craanen (1620—1689 oder 1690), zuerst Arzt zu Duisburg, dann kurze Zeit Professor der Philosophie zu Nymwegen, hierauf der Philosophie und Medicin zu Leyden, wo er nach Sylvius' Tode dessen Lehrstuhl erhielt, zuletzt Bontekoe's Nachfolger am Hofe zu Berlin, richtete sein Bemühen hauptsächlich darauf, die Lehren des Sylvius mit denen von Descartes, zu dessen eifrigsten Jüngern er gehörte, zu verschmelzen.

Th. Craanen, *Oeconomia animalis.* Goudae, 1685. 8. Amstel. 1703. 4. — *Observationes excerptae ex praelectionibus — — auctore P. V. D.* Lugd. Bat. 1687. 8. (Bezieht sich auf van Craanen's Vorlesungen über Sennert's *Institutionen.*) — *Tractatus physico-medicus de homine.* L. B. 1689. 4. Neap. 1722. 4.

Hierher gehören ferner mehrere von den überaus zahlreichen, meist populären, Schriften von Janus Abraham von Gehema, früher Rittmeister, dann Polnischer, zuletzt Brandenburgischer Leibarzt. Gehema, ein wackerer und menschenfreundlicher Mann, welcher als «besten Zeitvertreib» das Streben nach Selbsterkenntniss schildert, ist der erbittertste Feind aller ausleerenden, aber auch aller erhitzenden «herzstärkenden» Mittel, und gleichfalls ein begeisterter Lobredner des warmen Wassers und des Thee's, hauptsächlich als Heilmittel der Gicht. Bleibende Verdienste erwarb sich Gehema durch seine Bemühungen um die Gesundheit der Soldaten.

Janus Abr. de Gehema, *Diatribe de febribus.* Hag. 1683. 8. — *De plica Polonica litterulae.* Hamb. 1683. — *Wettstreit der chinesischen*

Thea mit dem warmen Wasser Calida u. s. w. Berlin, 1686. 8. (Lobgedicht auf den Thee.) — *Reformirter Apotheker*. Bremen, 1688. 12. — *Vertheidigter reformirter Apotheker*. Freistadt, 1690. 8. — *Diaetetica rationalis. Wohlgegründete Lebensordnung*. Bremen, 1688. 8. — *Diaetetica vera*. Sedini, 1690. 12. — *Wohlversehener Feld-Medicus*. Hamb. 1684. 12. s. l. 1690. 16. — *Officirer Feld-Apotheke*. Berl. 1688. 8. — *Grausame medicinische Mordmittel, Aderlassen, Schröpfen, Purgiren* u. s. w. Brehmen, 1688. 8. — *Sorgfältige und gewissenhafte Säugamme*. Berlin, 1689. 8. — *Der beste Zeitvertreib*. Bremen, 1689. 8. — *Der krancke Soldat*. — — *Hierbey Information für die Feldscheerer, wie sie sich bei Wunden und Blessuren zu verhalten*. 1690. 12. (Fast sämmtlich in der Univ.-Bibl. Breslau.)

In Deutschland waren die Universitäten Wittenberg und Jena, die Haupt-Bollwerke des Protestantismus, überhaupt die Vorkämpferinnen auf der Bahn des Fortschritts, Hauptlager der Chemiatriker. In Wittenberg, wo der Paracelsismus unverhoffte und unverdiente Pflege gefunden hatte[2]), hatte schon Daniel Sennert aus Breslau (25. Nov. 1572 — 21. Juli 1637), ein wackerer, überaus gelehrter und fruchtbarer, aber auch in hohem Grade leichtgläubiger Autor, dessen im Wesentlichen compilatorische Schriften sehr grosse Verbreitung gewannen, den Galenismus mit den Lehren der Paracelsisten zu vereinigen gesucht.

Von den Schriften Sennert's gehören hierher besonders: *Institutiones medicae*. Vitemb. 1611. 4. u. öfter. — *De chymicorum cum Aristotelicis et Galenicis consensu et dissensu*. Viteb. 1619. 4. 1629. 4. 1655. 4. — *De febribus libri IV*. Vitemb. 1619. 4. 1628. 4. u. öfter. — *Medicinae practicae libri VI*. Vitemb. 1628—1635. 4. u. öfter. — *Methodus discendi medicinam*. Marp. 1672. 12. — Auf ein damals viel besprochenes Wunder bezieht sich: *Historia de prodigiosae Apolloniae Schreierae inedia*. Bern. 1604. 4. — *Opera*. Venet. 1641. f. 1645. f. 1651. f. Par. 1645. f. Lugd. 1650. f. Lugd. 1656. f. 1676. f.

Sennert übernahm in Wittenberg das Lehramt, welches bis dahin Joh. Jessen (später «von Jessinsky») aus Breslau (1566—1621) verwaltet hatte. Dieser, im Jahre 1601 als Professor nach Prag berufen, wurde Leibarzt der Kaiser Rudolph II. und Matthias, und gewann die Freundschaft von Tycho de Brahe. Später spielte er eine wichtige Rolle in dem Aufstande der Böhmen gegen den Kaiser, gerieth in die Hände der Oesterreicher, und wurde enthauptet.

Der grösste Vorschub wurde den von Sylvius und seinen Schülern vorgetragenen Ansichten durch drei berühmte deutsche Universitäts-Lehrer zu Theil: Michael Ettmüller aus Leipzig (1644—1683), Prof. in seiner Vaterstadt, welcher sich nament-

[2]) S. oben S. 106 ff.

lich die Verschmelzung der Chemiatrie mit dem Cartesianismus zur Aufgabe machte, Georg Wolfgang Wedel aus Golzen in der Lausitz, Prof. zu Jena (12. Nov. 1645—6. Sept. 1721), und Günther Christoph Schellhammer aus Jena (13. März 1649—11. Jan. 1712), Professor zu Jena, Helmstädt und Kiel. Wenn sich dieselben auch keineswegs zu allen theoretischen Sätzen der Sylvianer bekannten, so galten sie doch als erklärte Anhänger der chemiatrischen Arzneimittel, besonders der Bezoardica, der Ammonium-Präparate, des Kamphers und der Diaphoretika.

Das Verzeichniss der Schriften von Ettmüller, Wedel und Schellhammer (meist Dissertationen) S. bei Haller, *Bibl. med. pract.* III. 203 seq. 173 seq. 410 seq. — Hervorzuheben sind:

Mich. Ettmüller, *Medicina Hippocratis chymica.* L. B. 1671. 4. — *Valetudinarium infantile.* Lips. 1685. 12. — *Opera.* Francof. ad M. 1688. f. 1696. f. 1708. f. Amstel. 1702. 8. Genev. (ed. Manget) 1736. f.

Georg Wolfg. Wedel, *Pharmacia in artis formam redacta.* Jen. 1677. 4. — *De medicamentorum facultatibus cognoscendis.* Jen. 1678. 4. — *Physiologia medica.* Jen. 1680. 4. 1686. 4. 1688. 4. — *Amoenitates materiae medicae.* Jen. 1684. 4. — *Exercitationum medico-philologicarum decades tres.* Jen. 1686. 4. — *Pathologia medica dogmatica.* Jen. 1692. 4. — *Compendium praxeos clinicae.* Jen. 1707. 4. — *Einleitung zur Alchymie.* Breslau, 1724. 8.

Guenth. Christ. Schellhammer, *In physiologiam introductio.* Helmst. 1681. 4. — *Via regia ad artem medendi.* Kil. s. a. 4. — *'Ογκολογία parva.* Jen. 1693. 4.

Von den übrigen deutschen Sylvianern genügt es, Johann Jacob Waldschmidt aus Rudelsheim in der Wetterau (13. Jan. 1644—12. Aug. 1687), Professor zu Marburg, einen eifrigen Cartesianer, und seinen Freund Joh. Dolaeus aus Geismar in Hessen (1638—1707), hessischer Leibarzt, ein grosser Lobredner des Thee's, zu nennen, welcher sich bemühte, die Ansichten des Sylvius mit denen Helmont's zu verknüpfen. Bemerkenswerth ist, dass Dolaeus bei der Gicht dringend den Gebrauch der Milch-Kur anempfiehlt.

J. J. Waldschmidt, *Institutiones medicinae rationalis.* Marb. 1688. 12. L. B. 1691. 8. — *Praxis medicinae rationalis.* Francof. 1690. 8. — *Opera.* Francof. 1707. 8.

Joh. Dolaeus, *Encyclopaedia medica theoretico-practica,* Francof. 1684. 8. 1691. 4. Amstel. 1686. 4. 1688. 4. — *Encyclopaedia chirurgica rationalis.* Francof. 1689. 4. — *Tractatus de furia podagrae lacte victa et mitigata, propria experientia conscriptus.* Amstel. 1707. 12.

1708. 12. Engl.: Lond. 1732. 8. — *Opera.* Venet. 1696. f. Francof. 1703. f.

In Frankreich waren es hauptsächlich gewisse Kapitel der Physiologie, namentlich die Lehre von der Verdauung, welchen sich das Interesse der Aerzte zuwendete. Auf die in dieser Richtung, namentlich durch Vieussens, angeregten Verhandlungen ist bereits früher hingewiesen worden[3]).

Die bemerkenswerthesten von der kleinen Zahl der italienischen Chemiatriker sind Otto Tachen (Tachenius) aus Herford in Westphalen, ursprünglich Apotheker, ein Abenteurer, welcher den grössten Theil seines Lebens in Padua und Venedig zubrachte, und, gleich Andern, die Anfänge der Chemiatrie schon bei den Hippokratikern zu finden glaubte, Luc' Antonio Portio aus Neapel, Professor zu Rom und in seiner Vaterstadt, eine Zeit lang Feldarzt in Deutschland, und Michel' Angelo Andriolli aus Verona, Arzt in Constantinopel.

Otto Tachenius, *Hippocrates chymicus.* Venet. 1666. 12. Brunsvig. 1668. 12. — *Tractatus de morborum principe, in quo — — hermetica, id est vera et solida eorundem curatio proponitur.* Brem. 1668. 12. L. B. 1671. 12. Osnabr. 1678. 12.

Portius ist am bekanntesten durch seinen hauptsächlich gegen Willis (S. unt. S. 382) gerichteten Dialog: *Erasistratus, s. de sanguinis missione.* Rom. 1672. 4. Venet. 1683. f., in welchem er als entschiedener Gegner des Aderlasses auftritt. Ausserdem durch eine tüchtige Schrift über Militär-Medicinalwesen: *De militis in castris tuenda valetudine.* Vienn. 1645. Neap. 1728. 8. Hag. Com. 1739. 8. (Zusammen mit Joh. Val. Willius, *Tractatus de morbis castrensibus internis.*) [Israëls.] — *Opp. omnia.* Neap. 1736. 4. 2 voll. — Sein Leben von Mosca. Neap. 1765. 4.

Mich. Angel. Andriollus, *Enchiridium practicum medicum.* Venet. 1700. 4. u. m. a. Schr. — Wahrscheinlich gehört hierher auch die Schrift des päpstlichen Ingenieurs Martino Poli aus Lucca (21. Jan. 1662—28. Juli 1714), *Il trionfo degl acidi. Opera filosofica e medica fondata sugli principii chimici et adornata di varii esperimenti.* Rom. 1706. 4.

Auch der treffliche Bernardino Ramazzini aus Carpi bei Modena (1633—1714), Arzt in seinem Geburtsorte und in Modena, dann Professor daselbst und (seit 1700) zu Padua, einer der namhaftesten Epidemiographen dieser Periode, blieb von der Chemiatrie nicht unberührt.

Bern. Ramazzini, *De morbis Mutinensibus annorum 1690—1694.*

[3]) S. oben S. 301. 321. 322.

Genev. 1728. 4. (S. Bd. III.) — *De morbis artificum diatriba.* Mutin. 1700. 8. Ultraj. 1703. 8. Die Grundlage aller neueren Arbeiten über diesen Gegenstand. Französisch von Fourcroy. Paris, 1777. 8. Eine neuere französische Bearbeitung gab Patissier heraus. Hiernach deutsch: Ilmenau, 1823. 8. — *De principum valetudine tuenda.* Patav. 1711. 8. Lips. 1712. 8. Traj. 1712. 8. Venet. 1743. 8. — *Opera.* Genev. 1716. 4. 1717. 4. Patav. 1718. 4. ed. 4.: Neap. 1739. 4. Lond. 1742. 4.

322. Der grösste Vorschub wurde der Chemiatrie dadurch zu Theil, dass Franz Willis, einer der angesehensten Aerzte seiner Zeit[1]), den Lehren derselben in vieler Hinsicht beistimmte. Gediegene historische Bildung[2]), vollständige Beherrschung der Anatomie und Physiologie, umfangreiche ärztliche Erfahrung, verbunden mit einer klaren und geistreichen Darstellung, verschafften den die Physiologie und die praktische Medicin betreffenden Schriften desselben eben so grossen Beifall, als seinen anatomischen Werken. Unzweifelhaft gehört Willis zu denjenigen Aerzten, welche die grosse Bedeutung der chemischen Vorgänge für das thierische Leben anerkennen; aber dennoch ist sein Standpunkt ein bei weitem höherer als der des Sylvius und seiner Anhänger, weil Willis, wie schon seine Untersuchungen über die thierische Bewegung zeigen[3]), bis zu den Cardinal-Fragen der Physiologie vorzudringen bemüht ist.

Paracelsus hatte als die Grundstoffe der Geschöpfe «Sal, Sulphur und Mercurius» bezeichnet, d. h. die feuerbeständigen, die flüchtigen Stoffe, und das die Verflüchtigung bedingende Element. An die Stelle des «Mercurius» setzt Willis den «Spiritus», als dasjenige in den verschiedenen Körpern in höchst ungleicher Menge vorhandene Element, welches die an denselben sich offenbarenden Thätigkeiten bedingt. Die allgemeinste Form dieser Thätigkeit ist die «Fermentation», die innere [molekulare] Bewegung der Körper. — Im Uebrigen stimmt Willis in den Grundanschauungen über die Fermentation im thierischen Körper mit Sylvius überein, dagegen tritt bei ihm die Rolle des «Sauren» und «Laugenhaften» sehr zurück.

Eine Reihe monographischer Werke ist dazu bestimmt, diese

[1]) S. oben S. 288. 329.
[2]) Vergl. die Vorrede zu der Schrift *De febribus.*
[3]) S. oben S. 329.

Ansichten an wichtigen Gegenständen der Physiologie, Pathologie und praktischen Medicin zu erläutern. Sie betreffen die thierische Seele, die Fieber, die Lehre vom Harn, die Krankheiten des Nervensystems[4]), die Hysterie und Hypochondrie. In der *Pharmaceutice rationalis* sodann sind die Grundsätze niedergelegt, welche Willis bei der Behandlung der wichtigsten Krankheiten befolgte.

Ganz eigenthümlich ist die Bedeutung, welche Willis in ätiologischer Hinsicht den Zuständen der thierischen Seele zuschreibt. In der diesen Gegenstand betreffenden, von seinen Zeitgenossen vielfach angefeindeten, Schrift, welche zugleich höchst interessante, von vergleichend-anatomischen Untersuchungen begleitete, Bemerkungen über das Seelenleben der Thiere enthält, schildert er dieselbe als das Produkt der feurigen Bestandtheile («flammea substantia») des Blutes und des Spiritus der Nerven. Mit Recht bezeichnet er in der Vorrede die Behandlung dieses bisher vernachlässigten Gegenstandes als einen wichtigen Fortschritt. — Die thierische Seele ist nach seiner Darstellung nicht blos die wesentliche Ursache der normalen Lebensvorgänge, insoweit sie die Quelle der Sinnesempfindungen, der Triebe, der Leidenschaften ist, sondern sehr häufig auch die nächste Ursache der Genesung («non raro ope medica agit»). Hinwiederum vermögen ihre Störungen auch nicht selten die «Anima rationalis» zu verwirren. Als Krankheitszustände, welche von solchen Affectionen der thierischen Seele abhängen, schildert Willis den Kopfschmerz, die verschiedenen Arten der Betäubung, das Alpdrücken, den Schwindel, die Apoplexie, die Lähmung, das Delirium, Melancholie, Manie, Blödsinn, die Gicht und die Kolik.

Den Krankheiten der thierischen Seele schliessen sich die des Blutes an, für welche Willis im Wesentlichen die Ansichten des Sylvius vorträgt. Auch bei ihm spielt die «Effervescenz» des Blutes, besonders in Betreff der Fieberlehre, die wichtigste Rolle. — Die Abhandlung über den Harn enthält die Anfänge einer chemischen Diagnostik des Urins.

Die Schilderung der Krankheiten des Gehirns und der Nerven in der *Pathologia nervosi generis* schliesst sich der der Blutkrankheiten insofern an, als jene Zustände wesentlich auf «Dyskra-

[4]) In der oben S. 289 nicht angeführten Schrift: *Pathologiae cerebri et nervosi generis specimen, in quo agitur de morbis convulsivis et scorbuto.* Oxon. 1667. 4. Amstel. 1668. 12. 1670. 12. Lond. 1678. 12.

sieen der Nerven» beruhen. Als Beispiele derselben schildert Willis die convulsivischen Krankheiten und den Scorbut. — Die Abhandlung über die Hysterie und Hypochondrie ist hauptsächlich dazu bestimmt, die Meinung Highmore's zu widerlegen, welcher als das beständigste Symptom der ersteren die asthmatischen Zufälle, und demgemäss als ihre nächste Ursache eine Ueberfüllung der Lungen mit «sanguis flatulentus usque ad rigiditatem» betrachtete. Willis dagegen schildert die Hysterie und Hypochondrie als nervöse Uebel.

In seinem pharmakologischen Werke beklagt Willis zunächst den Mangel einer wissenschaftlichen Arzneimittellehre. Er fügt hinzu, dass eine solche sich nur auf die Kenntniss derjenigen Veränderungen stützen könne, welche die Arzneien im Magen, dann im Blute erleiden, so wie derjenigen, welche sie selbst in den Organen herbeiführen. — Nach seiner Ansicht wirken die Arzneien zunächst auf die «Spiritus» des Magens. Er schickt deshalb seiner Darstellung der Brechmittel eine von Abbildungen begleitete Beschreibung des Magens und eine sorgfältige Untersuchung der physiologischen und pathologischen Ursachen des Erbrechens voraus. Um dasselbe bei Hunden zu erzeugen, bediente sich Willis unter Anderm bereits der Einspritzung von «Vinum stibio infusione impraegnatum» in die Venen. Für die unmittelbare Ursache des Erbrechens hält er eine plötzliche Explosion der Spiritus vitales. — In dem Kapitel von den abführenden und diuretischen Arzneien findet sich auch die häufig angeführte Darstellung des Diabetes. Willis kennt den süssen Geschmack des Urins in dieser Krankheit, aber nicht die Ursache desselben. Er bezeichnet die Enträthselung der letzteren als einen «nodus vindice dignus». — Unter den Schwitzmitteln bilden die «Cardiaca et Alexiteria», hauptsächlich Ammoniak-Salze, deshalb eine bedeutende Rolle, weil sie auf chemische Weise die Verdickung und Verdünnung des Blutes beseitigen, und zugleich sehr entschieden auf die Lebensgeister einwirken. — In der Schilderung der «Passiones cardiacae» machen sich bereits die Fortschritte der pathologischen Anatomie in erfreulicher Weise geltend. Willis beschreibt unter Anderem einen Fall von Verknöcherung im Aortenstamme.

Im zweiten Theile seiner Arzneimittellehre schickt Willis der Darstellung der Mittel, welche auf die Respirationsorgane wirken, eine Anatomie der letzteren voraus. Bei der Schilderung ihrer Erkrankungen wird das pathologisch-anatomische Verhalten fort-

halten fortwährend berücksichtigt. Ueberhaupt hält sich Willis in diesem Abschnitte völlig frei von jedem Anklange an iatrochemische Hypothesen. Die Phthisis z. B. wird nicht mehr als eine Folge der Verdickung des vom Gehirn herabfliessenden Schleimes, sondern als eine von den Verzweigungen der «Arteria pneumonica» ausgehende Krankheit geschildert, welche keineswegs in allen Fällen Ulceration erzeugt.

Willis selbst fand mehrmals «pulmones a quovis ulcere immunes, sed tuberculis aut lapidibus aut materia sabulosa per totum consitos». *Pharmaceut. ration.* II. sect. 1. c. 6.

Besonders ausgezeichnet, in pathologischer wie therapeutischer Hinsicht, ist die Schilderung der Haemoptysis. — Die Lungenentzündung entsteht nach Willis durch Verdickung des Blutes, welche sich in der Crusta pleuritica deutlich genug zu erkennen gibt. Die Therapie beruht auf dem Aderlasse und blutverdünnenden Mitteln. — Den Schluss der Schrift bilden die auf den Unterleib wirkenden «splanchnischen» Mittel, Styptika, Vesicatore, Hautmittel.

Gegner der Chemiatrie.

323. Neben so zahlreichen und gewichtigen Anhängern fehlte es den Lehren des Sylvius aber auch nicht an entschiedenen Widersachern. Die meisten von diesen gingen aus den Reihen der Iatrophysiker hervor; zu Anfang des achtzehnten Jahrhunderts errangen dieselben, unter der Führung Boerhaave's und Hoffmann's, den vollständigsten Sieg.

Schon sehr früh erhoben sich mehrere in Sylvius' nächster Nähe lebende Aerzte gegen die von ihm verkündeten Lehren. Es reicht hin, auf zwei von ihnen hinzuweisen. — Gegen die heftigen und wiederholten Angriffe von Anton Deusing aus Meurs im Cleveschen (15. Oct. 1612—30. Jan. 1666), Professor in Harderwijk und (seit 1647) in Groningen, eines streitsüchtigen Polyhistors, vertheidigte sich Sylvius selbst in seiner *Epistola apologetica.*

S. ob. S. 365. Diese Streitschriften Deusing's sind mit seinen übrigen Werken verzeichnet im *Dictionnaire hist. de la méd.*

Weit gemässigter waren die Einwendungen von Bernard Swalwe aus Westphalen, einem sehr geachteten Arzte zu Har-

lingen und Leeuwarden, dessen *Disquisitio therapeutica* Boerhaave mit grossem Lobe nennt.

Bernard. Swalwe, *Disquisitio therapeutica generalis, sive medendi methodus ad recentiorum dogmata adornata et Waleana methodo conformata.* Amstel. 1657. 12. Jenae, 1677. 12. («Breve et sententiosum compendium». Haller.) — *Ventriculi querelae et opprobria.* Amstel. 1664. 12. 1669. 12. 1675. 12. — *Querelae ventriculi renovatae.* Amstel. 1695. — *Pancreas Pancrene, sive pancreatis et succi ex eo profluentis commentum succinctum.* Amstel. 1667. 12. Jen. 1678. 12. — *Alcali et acidum, sive naturae et artis instrumenta pugilica* etc. Amstel. 1670. 12. — Banga, l. c. 453 ff.

Gewichtigere Gegner erwuchsen den Lehren des Sylvius an mehreren deutschen Aerzten, namentlich an Joh. Conr. Brunner, welcher durch Unterbindung und Verschliessung des Ausführungsganges des Pankreas bei Hunden bewiesen zu haben glaubte, dass diese Drüse für die Verdauung von geringer Bedeutung sey; — an Hermann Conring, welcher sich mit triftigen Gründen gegen die voreilige Anwendung der Chemie auf die Physiologie und Pathologie erklärte, — vor Allen an Joh. Bohn, welcher die Nichtigkeit der vermeintlichen physiologischen Grundlagen des chemiatrischen Systems nachzuweisen bemüht war. Er stellte, auf Versuche gestützt, die Gegenwart eines sauren Ferments im Magen in Abrede; er zeigte, dass die Galle mit Säuren nicht aufbrause, und dass der pankreatische Saft nicht sauer sey; er leugnete ferner die Existenz des Nervensaftes, da ein solcher weder nach Unterbindung noch nach Durchschneidung der Nerven bemerklich werde.

J. C. Brunner, in Manget's *Bibl. anat.* I. 114. — Vergl. oben S. 303.

Herm. Conring, *De hermetica medicina.* Helmst. 1669. 4. — *Introductio in universam artem medicam.* Hal. 1726. 4. — S. ob. S. 114.

Joh. Bohn, an verschiedenen Stellen seines *Circulus anatomico-physiologicus.* — S. oben S. 303.

In England erhoben sich gegen die Lehren der Chemiatriker, zunächst gegen die von Willis, hauptsächlich der hochverdiente Robert Boyle und Archibald Pitcairn[1]). Der Letztere gründete seine Angriffe besonders auf die Unverträglichkeit der Fermentations-Theorie mit dem Blut-Kreislaufe. — In Italien traten Domenico Sanguinetti aus Apulien, Giuseppe del Papa, ein Schüler Redi's, Leibarzt des Grossherzogs von Toscana, u. A. m. der Chemiatrie entgegen.

[1]) S. oben S. 319 und 342.

Dom. Sanguinetti, *Dissertationes iatrophysicae.* Neap. 1699. 4.

Jos. del Papa, *De praecipuis humoribus corporis humani.* Basil. 1736. 8.

Aber weit mehr als durch alle diese theoretischen Anfechtungen wurde die Herrschaft der iatrophysischen sowohl wie der chemiatrischen Lehren durch einen Arzt erschüttert, dessen Name mit Recht zu den gefeiertsten in der Geschichte unsrer Wissenschaft gehört: Thomas Sydenham.

Sydenham.

H. A. Goeden, *Th. Sydenham. Ueber seine Bedeutung in der heilenden Kunst,* Berlin, 1827. 8. I. 268. (Vom naturphilosophischen Standpunkte.) — N. Rovers, *Diss. de Sydenhamo in morbis curandis naturae imitatore.* Dordraci, 1838. 8. — F. Jahn, *Sydenham, ein Beitrag zur wissenschaftlichen Medicin.* Eisenach, 1840. 8. (Vergl. Spiess, in H. Haeser's *Archiv für die gesammte Medicin,* II. 345 ff.) — Hvasser, *Monographie über Sydenham.* Upsala, 1846. 8. 1. Theil. (In schwedischer Sprache.) — John Brown, *Locke and Sydenham.* New edition. Edinb. 1866. 8. (pp. 383.)

Die Hauptquelle für die sehr lückenhafte Kenntniss von Sydenham's Lebensgeschichte ist dessen Brief an Mapletoft vor den *Observationes medicae.* — Eine von C. G. Kühn verfasste Biographie Sydenham's findet sich in dessen Ausgabe der Werke S.'s, hiernach (in verbesserter Gestalt) in der Greenhill'schen Ausgabe; andere in *Lives of British physicians.* Lond. 1846, in der genannten Schrift von John Brown u. s. w.

324. Thomas Sydenham wurde im Jahre 1624 zu Windford-Eagle in der Grafschaft Dorset, wo sein Vater beträchtliche Güter besass, geboren. Im Jahre 1642 trat er als Schüler in das Magdalene-College zu Oxford ein, verweilte daselbst ein bis höchstens zwei Jahre, und diente dann kurze Zeit als Capitain im Parlamentsheere. Im Jahre 1645 kehrte Sydenham nach Oxford zurück, um sich nach dem Rathe eines angesehenen Arztes, Dr. Thomas Coxe, der Medicin zu widmen, und erwarb daselbst am 14. April 1648 die Würde eines Baccalaureus. In demselben Jahre wurde er Mitglied des All-Souls-College zu Oxford. Die nunmehr folgende Periode der Lebensgeschichte Sydenham's bis zum Jahre 1663 ist in Dunkel gehüllt. Sicher ist nur, dass er eine Zeit lang in Montpellier studirte, wo damals der berühmte Barbeirac lehrte[1]). — Unter dem 25sten Juni 1663 erhielt Sydenham von dem Collegium der Aerzte zu London die Erlaubniss, sich in Westminster niederzulassen. Nach kurzer Zeit gewann er das Vertrauen des Publikums, die Achtung seiner

[1]) S. unten § 329.

Collegen und die Freundschaft mehrerer der hervorragendsten Männer, namentlich Locke's und Boyle's[2]). Die medicinische Doctorwürde erwarb er erst im Jahre 1676 zu Cambridge. — Sydenham litt seit seinem dreissigsten Jahre an der Gicht, in späteren Jahren auch an Nierensteinen und Nierenblutungen. Er starb in einem mit Erbrechen und Durchfällen verbundenen arthritischen Anfalle am 29. December 1689. Sein Grab nebst einem von dem Collegium der Aerzte im Jahre 1810 erneuerten Denkmale, auf welchem er «medicus in omne aevum nobilis» genannt wird, befindet sich in der Westminster-Abtei. — Ueber die häuslichen Verhältnisse Sydenham's ist wenig bekannt; er erwähnt mehrerer seiner Kinder, von denen ein Sohn, William, dem Berufe des Vaters folgte. — An den politischen Begebenheiten seiner Zeit nahm Sydenham lebhaften Antheil; er gehörte, wie sein Bruder William, welcher unter dem Protectorate hohe Ehrenstellen, unter andern das Gouvernement der Insel Wight verwaltete, zur Partei Cromwell's.

Sydenham's Charakter war von fleckenloser Reinheit; sein Wesen originell, humoristisch, und durchdrungen von der Würde des ärztlichen Berufs. Denn ihm erschien der Arzt als ein Diener des göttlichen Erbarmens («clementiae divinae minister»). Und in seinen Schriften, die eben so sehr durch ihren Inhalt wie durch ihre klare und geistreiche Form hervorragen, offenbart jede Zeile die heilige Scheu vor der Wahrheit und vor dem Urtheile der Nachwelt.

«Non sum usque adeo delirus atque inops mentis, ut famam mihi quaeram ab exagitata atque explosa eorum opinione, qui, si plausum venarer, omni obsequio mihi ambiendi erant: neque malitiae tam deploratae cuiquam videri possim, ut hominibus, etiam seculis aliquammultis post mea fata nascituris, ea mea, si quae erit illa, autoritate insidias struam, et vel mortuus, quod horreo referens, perinde ac vivus, illos occidam». (p. 393)[3]).

Sydenham verfasste folgende Schriften[4]):

1. *Observationes medicae circa morborum acutorum historiam et curationem.* (Ueber Entzündungsfieber und die Krankheits-Constitutionen der Jahre 1661—64, 1665 u. 66, 1667—69, 1669—73, 1673—75.) Erschien angeblich zuerst englisch, und zwar in Folge der dringenden

[2]) S. oben S. 237 und 319.

[3]) Die Citate nach der Ausgabe der *Opera*: Genev. 1723. 4.

[4]) Die auf die Ausgaben bezüglichen Bemerkungen nach der Edition von Greenhill.

Aufforderungen der Freunde Sydenham's, später angeblich von Mapletoft und Havers lateinisch übersetzt: Lond. 1666. 8. Amstel. 1666. 12. Lond. 1668. 8. 1676. 8. Argent. 1676. 8. Genev. 1683. 8. Lond. 1685. 8.

2. *Epistolae responsoriae duae. I. De morbis epidemicis annorum 1675—1680. II. De luis venereae historia et curatione.* Lond. 1680. 8. Genev. 1683. 8. Lond. 1685. 8.

3. *Dissertatio epistolaris de observationibus nuperis circa curationem variolarum confluentium, nec non de affectione hysterica.* Lond. 1682. 8. Francof. 1683. 8. Genev. 1684. 8. Lond. 1685. 8.

4. *Tractatus de podagra et hydrope.* Lond. 1683. 8. Amstel. 1684. 8. Lugd. Bat. 1684. 8. Lond. 1685. 8. Genev. 1686. 8. Lips. 1686. 8.

5. *Schedula monitoria de novae febris ingressu.* Nebst den Abhandlungen *de febre putrida variolis confluentibus superveniente* und *de mictu sanguineo a calculo renibus impacto.* Lond. 1686. 8. Amstel. 1687. 8. Lond. 1688. 8. Genev. 1689. 8.

6. *Processus integri in morbis fere omnibus curandis.* Nach Sydenham's Tode herausgegeben von Monfort. Ein zunächst für Sydenham's Sohn, William, bestimmter Auszug aus den übrigen Werken, mit ausführlicherer Abhandlung einzelner Kapitel, wie der Phthisis und des Scorbuts. Lond. 1692. (?) (In 20 Exemplaren gedruckt.) Norimb. 1692. 4. Lond. 1693. 12. Amstel. 1694. 12. Lond. 1695. 12. Genev. 1696. 12. Venet. 1696. 12. Genev. 1696. 4. Lugd. 1697. 4. Lond. 1705. 12. 1712. 12. 1726. 12. Genev. 1727. 4. Lond. 1742. 12. Edinb. 1750. 12. — Englisch: Lond. 1695. 8.

Opera omnia. Amstel. 1683. 8. Genev. 1684. 12. Lond. 1685. 8. Amstel. 1687. 8. Lips. 1695. 8. (Zwei nicht identische Ausgaben, beide bei J. Th. Fritsch.) Genev. 1696. 8. Lond. 1705. 8. Lips. 1711. 8. Patav. 1714. 8. Genev. 1716. 4. 1723. 4. Lugd. Bat. 1726. 8. Lond. 1734. 8. Venet. 1735. f. Genev. 1736. Lugd. 1737. 4. Lugd. Bat. 1741. 8. Genev. 1749. 4. Lugd. Bat. 1754. 8. (identisch mit der von 1741.) Genev. 1756. 57. 4. 2 voll. 1760. 4. 2 voll. Venet. 1762. f. Genev. 1769. 4. 2 voll. Lips. 1827. 12. ed. C. G. Kühn. (Sehr incorrect.) Lond. 1844. 8. ed. Greenhill. (Sydenham Society.) *1846. 8. (Desgl.) Die zwei besten Ausgaben. — Uebersetzungen der sämmtlichen Werke: Englisch: Lond. 1696. 8. 1729. 8. 1734. 8. 1742. 8. 1753. 8. 1788. 8. Lond. 1849 und 1850. 8. 2 Bde. (Nach Greenhill's Ausgabe von Latham. Sydenham Society.) — Französisch: 1774. 8. Avignon, 1799. 2. ed. Montpellier, 1806. 8. 1816. 8. 1817. 4. — Deutsch: von J. J. Mastalier. Wien, 1786. 8. — von G. Spiering. Altona, 1802. 8. — von J. Kraft u. R. H. Rohatzsch. Ulm, 1838. 8. 1845. 1846. 8. — Ziemlich unbedeutend sind die von W. A. G. (Greenhill) herausgegebenen *Anecdota Sydenhamiana.* Oxford, 1845. 16. (pp. 80.), zum Theil englisch, zum Theil lateinisch. Ferner werden angeführt: *Fragmente über die Phthisis,* herausgegeben von Monfort. — *Theologia rationalis,* herausgegeben von Latham. — Sydenham, *Aphorismi de variolis.* Paris [Rigoux], 1854. 8.

Sydenham's geschichtliche Bedeutung.

325. Durch die Entdeckung Harvey's waren die Anschauungen der Aerzte in wenigen Jahrzehnten vollständig umgewandelt worden. Die Vorkämpfer der exakten Medicin hatten mit Begeisterung die Aufgabe ergriffen, die Heilkunde zu einer Wissenschaft zu erheben. Ihr Unternehmen war gescheitert, nicht an ihrem Princip, sondern an der Dürftigkeit ihres empirischen Materials. Unvermögend, mit einigen spärlichen physikalischen und chemischen Thatsachen die Pathologie und Therapie nicht minder als die Physiologie von Grund aus umzuformen, gelangte man nur dazu, hinfällige Systeme ins Leben zu rufen. Von neuem wurde die alte ehrliche ärztliche Erfahrung durch spitzfindige Dogmen erstickt; die unvergänglich wahren Ueberlieferungen der Alten geriethen in Vergessenheit. — Es that Noth, inmitten eines planlosen Vorwärts-Stürmens einen festen Standpunkt zu erringen, auf dem die Besonneneren sich sammeln, von welchem sie das Ziel mit klarem Blicke ins Auge zu fassen vermochten. Ein solcher Punkt wurde gewonnen durch einen unverkennbaren, aber heilsamen, Rückschritt: durch eine im Sinne des Hippokratismus unternommene Reaction.

Es ist bezeichnend, dass dieselbe, gleich der Entdeckung des Kreislaufs, von England ausging. Aufs deutlichste zeigt sich in dem Unternehmen Sydenham's der Einfluss Bacon's und der ihm Nachstrebenden, vor Allen Locke's, des mit Sydenham befreundeten philosophischen Arztes, deren Beider in seinen Werken wiederholt gedacht wird[1]). Der Standpunkt, von welchem Sydenham die Medicin auffasst, stimmt ganz mit den Grundsätzen jener Philosophen, am meisten Bacon's, überein: die Medicin soll, gleich wie die Naturwissenschaft, nach der inductiven Methode behandelt, vor Allem soll sie um ihres Nutzens willen bearbeitet werden. Damit ergibt sich von selbst der Standpunkt Sydenham's als der praktische, der künstlerische. Eben deshalb erinnert Sydenham an Paracelsus. Auch ihm gilt die Reform der Therapie als Anfang und Ende seines Bemühens. Allerdings ist Sydenham weit entfernt von der plumpen Verachtung der

[1]) S. z. B. die Vorrede zur Ausgabe der *Observationes* vom Jahre 1676, welche überhaupt für die Kenntniss der Grundsätze Sydenham's sehr wichtig ist.

Anatomie, welche den Reformator von Einsiedeln erfüllt; aber auch er erwartet doch von derselben nur geringe Aufschlüsse über die so oft der menschlichen Einsicht unfassbare Natur der krankhaften Vorgänge. Dagegen ist der Weg, auf welchem auch Sydenham dem Ziele des Paracelsus: der Kenntniss heilsamer Arzneien, zustrebt, von dem des Arztes von Einsiedeln völlig verschieden. Sein Bemühen ist nicht darauf gerichtet, geheimnissvolle Arkana aufzuspüren, sondern durch die sorgfältigste Beobachtung der Krankheiten, hauptsächlich der alltäglich vorkommenden, die Natur der ihnen zu Grunde liegenden Veränderungen, ihr «Wesen», zu ergründen, und an der Hand der so gewonnenen Kenntniss die geeigneten Mittel zu ihrer Heilung aufzufinden.

«Attamen — aperte dicam, me — utcunque existimare, quod necesse omnino sit, ut medicus structuram humani corporis probe calleat, quo rectius veras ideas et naturae et causarum quorundam morborum animo concipere ac formare queat. — Verumtamen in Acutis quibuslibet, — atque porro in Chronicis plerisque, omnino fatendum est, τι Θεῖον inesse, sive specificam proprietatem aliquam, quam nulla unquam contemplatio a speculatione corporis humani deducta queat indagare et in lucem protrahere». (p. 495 u. 496.)

Sydenham macht es vielen Aerzten seiner Zeit zum Vorwurfe, dass sie entweder der Auctorität der Alten oder den Gründern neuer Theorieen blindes Vertrauen schenken. Den letzteren widmet er nur geringe Beachtung, aus dem einfachen Grunde, weil er sie wenig kannte. Die Chemie beurtheilt er von dem beschränkten Standpunkte des Utilitariers: dem Apotheker mag sie unentbehrlich seyn; der Arzt braucht von den Arzneien nichts zu wissen, als ihren Nutzen in Krankheiten. Dass auch Sydenham von dem «Kochen, Aufbrausen und Fermentiren» der Säfte spricht, kann nicht befremden. Denn diese Anschauungen waren zu seiner Zeit ganz allgemein.

Als den Grundirrthum der bisherigen Medicin betrachtet Sydenham den Umstand, dass man bis dahin die Krankheiten als durchaus abnorme und gesetzlose Erscheinungen zu betrachten sich gewöhnt habe. Dem entgegen hält er für das erste Erforderniss, alle Krankheiten auf bestimmte Formen («species») zurück zu führen, mit derselben Sorgfalt, als es in Betreff der Pflanzen von den Botanikern geschehe. Damit will Sydenham keineswegs behaupten, dass die betreffenden Krankheiten selbständige Wesen seyen, wie Pflanzen und Thiere. Im Gegentheil sind sie von diesen, mit Ausnahme einiger wenigen, dadurch

verschieden, dass sie an die Flüssigkeiten gebunden sind, von denen sie erzeugt wurden. An einer andern Stelle trennt er von den mit einer bestimmten Gestalt versehenen Krankheiten («morbi typo induti») solche, welche eine besondere Form nicht besitzen, sondern durch Verletzungen der Organe oder äussere Ursachen erzeugt werden, wie z. B. die Contusionen.

«Et quidem existimo, nos ob eam potissimum causam accuratiori morborum historia ad hunc usque diem destitui, quia scil. plerique eos pro confusis inconditisque naturae, male se tuentis et de statu suo dejectae, effectis tantum habuere; ac proinde laterem lavare crederetur is, qui justam eorundem enarrationem moliretur». (p. 9.) — «Primo expedit, ut morbi omnes ad definitas ac certas species revocentur, eadem prorsus diligentia ac ἀκριβείᾳ qua id factum videmus a botanicis scriptoribus in suis phytologiis». (p. 7.) — Der Unterschied der Krankkeiten von Pflanzen und Thieren bestehe darin, «quod, cum species, sive animalium sive plantarum, singulae, demtis perpaucis, per se subsistant, istae morborum species ab iis dependant humoribus, a quibus generantur». (p. 13.) — Hieraus erhellt, dass Sydenham nur in sehr bedingter Weise als Anhänger der viel besprochenen Lehre von der parasitischen Natur der Krankheit gelten kann.

Auf der in solcher Art gewonnenen Kenntniss der Krankheits-Arten und auf der natur- und vernunftgemässen Anwendung derjenigen Heilmittel, welche nach dem Zeugnisse der Erfahrung dieselben zu bemeistern vermögen, beruhe die ganze Weisheit des Arztes, nicht aber auf den Hypothesen und Hirngespinnsten der Physiologen, welche häufig die krankhaften Erscheinungen so lange verdrehen und verfälschen, bis sie ihren vorgefassten Ansichten zu entsprechen scheinen.

«Sentio autem nostrae artis incrementum in his consistere, ut habeatur primo historia, sive morborum omnium descriptio quoad fieri potest graphica et naturalis, deinde praxis seu methodus circa eosdem stabilis ac consummata». (Praefatio.) — «Medici autem philosophia omnis in expiscandis morborum historiis, iisque remediis adhibendis, quae experientia indice ac magistra eosdem valent depellere, tota stat; observata tamen, ut alibi dixi, medendi methodo, quam recta ratio (non speculationum commentis, sed trito et naturali cogitandi modo innixa) ei dictaverit». — «Enimvero dici vix potest, quot erroribus ansam praebuerint hypotheses istae physiologicae, dum scriptores, quorum animos falso colore illae imbuerint, istiusmodi phaenomena morbis affigant, qualia, nisi in ipsorum cerebro, locum nunquam habuerunt. — Adde, quod si quando symptoma aliquod, quod cum dicta hypothesi apposite quadret, revera morbo competat, cujus typum delineaturi sunt, tum illud supra modum evehunt, ac plane reddunt ἐκ μυός ἐλεφάντα, quasi in hoc scilicet totius negotii cardo verteretur. Sin hypothesi minus congruat, aut prorsus silentio, aut levi saltem pede transmittere consueverunt, nisi forte beneficio subtilitatis ali-

cujus philosophicae in ordinem cogi, ac quoquo modo accommodari possit». (p. 504 seq.)

Hierher gehört das Gespräch Sydenham's mit Blackmore, einem Arzte, der ihn frug, welche medicinischen Schriftsteller er studiren solle. «Lies den Don Quixote!» war Sydenham's Antwort.

Aus diesem Grunde legt Sydenham auch auf die Mittheilung einzelner Krankheitsfälle nur geringen Werth. Am entschiedensten erklärt er sich gegen den Wahn, wider alle möglichen Krankheiten, selbst gegen solche, welche eine besondere typische Form nicht darbieten, geheimnissvolle, mit übernatürlichen Kräften ausgestattete Arkana ausfindig zu machen.

«Et sane dolendum est, medicinam — usque adeo deturpari, cum in omni fere morborum genere hujusmodi aliquid a nugivendulis tanquam θεῶν χεῖρες decantetur pleno ore. Et, quod est magis mirandum, quod non tantum in morbis typo indutis hujusmodi deliramenta obtineant, sed et in minime formatis, qui ab organorum laesione aliqua aut προφάσει externa producuntur, viris etiam cetera cordatis imponant». (p. 487.)

Trotz dieser energischen Erklärung gegen die Hypothesen verstattet ihnen doch Sydenham selbst einen nicht unbeträchtlichen Spielraum. Denn da es in der Regel unmöglich sey, bis zu den letzten Gründen der Erscheinungen vorzudringen, so bedürfe die Wissenschaft apriorischer Annahmen über die Natur der Krankheiten, um auf dieselben zunächst versuchsweise die Therapie zu begründen. Diese Hypothesen sollen aber stets aus der sorgfältigsten Beobachtung entspringen, nicht aber in willkürlichen und gleich Luftschlössern aufgebauten Speculationen bestehen.

«Quamvis autem hypotheses speculationibus philosophicis innixae futiles sint prorsus, cum nemo hominum scientia intuitiva praeditus sit, qua fretus principia queat substernere, quibus mox superstruat; attamen si hypotheses ab ipsis rebus factis fluant, ex eis tantum observationibus natae, quas phaenomena practica et naturalia suggerunt, stabiles manent et inconcussae, ita ut, licet praxis medica, si scribendi ordinem respicias, ex hypothesibus orta videatur, nihilominus ipsae hypotheses, si modo solidae fuerint ac genuinae, praxi quodamtenus originem debeant». (p. 491 u. 498.)

Demgemäss sind auch die in den werthvollsten Abhandlungen Sydenham's sich findenden Hypothesen gering an Zahl, und meist nur solche, welche in seinem Zeitalter als keines Beweises bedürftige Axiome dastanden.

Pathologische Grund-Anschauungen.

326. In Uebereinstimmung mit der Hippokratischen Humoral-Theorie leitet Sydenham alle Krankheiten, welche eine bestimmte Gestalt und einen gewissen Typus darbieten, von «Aufregungen» oder «Specificationen» gewisser Säfte ab. Die unmittelbaren Ursachen dieser «Aufregungen» sind sinnlich nicht erkennbar, und liegen deshalb ausser dem Bereiche der ärztlichen Forschung.

«Adeo ut quilibet morbus speciosus affectio sit ab hac vel illa specifica exaltatione vel specificatione succi cujusdam in corpore animato ortum ducens. Sub hoc genere potest comprehendi maxima pars morborum, qui certum aliquem typum ac formam agnoscunt». (p. 12.) — «Atque ut impossibile plane est, ut medicus eas morbi causas ediscat, quae nullum prorsus cum sensibus habent commercium, ita neque est necesse, abunde enim sufficit, ut sciat, unde immediate oritur malum, talesque ejus effectus atque symptomata, ut inter hunc aliumque morbum hujus non dissimilem valeat accurate distinguere». (p. 13.)

Die Abnormitäten der Säfte bilden indess nur e i n e Seite der Krankheits-Erscheinungen. Viele andre, ja die meisten, sogar die Pest, haben ihren Grund in dem Bestreben der Natur, die Krankheit-zeugende Materie zu entfernen. Die Rücksicht auf diese letzteren erhält bei Sydenham sofort ein so grosses Uebergewicht, dass sie in der Definition der Krankheit allein übrig bleibt, und demgemäss auch die Therapie beherrscht, als deren unerreichten Meister Sydenham den Hippokrates verehrt.

«Dictat ratio, si quid ego hic judico, morbum, quantumlibet ejus causae humano corpori adversentur, nihil esse aliud, quam naturae conamen, materiae morbificae exterminationem in aegri salutem omni ope molientis». (p. 19.) — «Atque his sane gradibus, et, ut ita dicam, his adminiculis ad coelum ascendit, ad medicinae nempe fastigium, medicorum ille Romulus, nunquam satis laudatus Hippocrates, qui hanc arti medicae insuper struendae solidam et inconcussam substernens basin, vid. νούσων φύσεες ἰητροὶ, i. e. naturae morborum medicatrices, id egit, ut morbi cujuslibet phaenomena aperte traderet, nulla hypothesi adscita, et in partes per vim adacta». (p. 10.)

Die Aufgabe des Arztes besteht demgemäss im Wesentlichen darin, die Vorgänge zu erforschen, welche die Natur den Krankheiten gegenüber hervorruft. In dieser Beziehung machte sich vor Allem die Verschiedenheit der akuten und chronischen Krank-

heiten bemerklich. Diese alte Eintheilung gewinnt bei Sydenham zum ersten Male ihre wahre Bedeutung, indem sie auf wesentliche Unterschiede des ätiologischen Verhaltens zurückgeführt wird. Die akuten Krankheiten nämlich haben nach Sydenham ihre Quelle in den schädlichen Einwirkungen der Aussenwelt auf den bis dahin unversehrten Körper, und die Selbsthülfe der Natur erfolgt bei ihnen schnell und energisch. Die chronischen Krankheiten dagegen entspringen aus mangelhafter Säftebeschaffenheit; sie werden vorzugsweise durch diätetische, meistens also selbst verschuldete, Einflüsse erzeugt, und die Naturheilkraft gibt sich bei ihnen, zufolge der zur sofortigen Ausscheidung wenig geigneten Beschaffenheit der Krankheitsstoffe, nur in ungenügender Weise zu erkennen.

«In his, inquam, casibus vel tarde admodum ad coctionem pervenit materia, vel non omnino, adeoque morbi ab hujusmodi materia inconcoctili provenientes chronici et nuncupantur et sunt». (p. 21.) — «Acutos dico, qui ut plurimum Deum habent auctorem, sicut chronici ipsos nos». (p. 472.)

Hiernach ist leicht erklärlich, dass Sydenham mit Vorliebe bei den akuten Krankheiten, besonders denjenigen verweilt, bei denen sich die depuratorische Natur des Fiebers deutlich geltend macht.

Die Erfahrung lehrte, dass die akuten Erkrankungen zunächst dem Einflusse der Jahreszeiten unterworfen sind. Sydenham unterscheidet in dieser Beziehung besonders Frühlings- und Herbst-Krankheiten, als deren Hauptvertreter die Wechselfieber erscheinen. — In noch höherem Grade machte sich ein anderer Einfluss geltend, auf welchen bereits Hippokrates grosses Gewicht gelegt hatte, der der epidemischen Krankheits-Constitution. Bei Sydenham gestaltet sich dieser Gegenstand zum Mittelpunkte aller seiner Untersuchungen. Als das erste Ergebniss seiner viele Jahre hindurch fortgesetzten Beobachtungen stellt er den der bis dahin geltenden Lehre schnurstracks zuwiderlaufenden, gegenwärtig allgemein anerkannten, Satz hin, dass die epidemischen Krankheiten von dem Einfluss der Witterung und der Jahreszeiten völlig unabhängig seyen, dass sie dagegen durch unbekannte Vorgänge im Innern des Erdkörpers und durch Ausflüsse aus demselben entstehen, welche eine Verunreinigung der Atmosphäre nach sich ziehen. Als Ausdruck der auf diese Weise erzeugten Krankheitsconstitution erscheint ein bestimmtes «stehendes Fieber», welches den Prototyp nicht

allein für die Formen des epidemischen, sondern auch des intercurrirenden Erkrankens bildet.

«Variae sunt nempe annorum constitutiones, quae neque calori, neque frigori, non sicco humidove ortum suum debent, sed ab occulta potius et inexplicabili quadam alteratione in ipsis terrae visceribus pendent, unde aër ejusmodi effluviis contaminatur, quae humana corpora huic aut illi morbo addicunt determinantque, stante scilicet praefatae constitutionis praedominio, quae exacto demum aliquot annorum curriculo facessit atque alteri locum cedit». (p. 22.)

Sydenham zeigt ferner, dass die Entwickelung der epidemischen Constitution bestimmten Gesetzen folgt, dass sie, wie jeder einzelne Krankheitsfall, in die Perioden des Wachsens, der Höhe und der Abnahme zerfällt, dass sie gewisse krankhafte Grund-Vorgänge erzeugt, welche die Basis einer ganzen Reihe von wesentlich gleichen, aber in ihrer äusseren Erscheinung verschiedenen Krankheitsformen bilden. — In vielen Beziehungen stimmen die von Sydenham in dieser Hinsicht aufgestellten Sätze mit der Erfahrung überein; in vielen andern überlässt er sich willkürlichen Voraussetzungen. Ja, nicht selten genügt ihm das gleichzeitige epidemische Auftreten mehrerer Krankheiten als Beweis ihrer wesentlichen Identität, und als hinreichender Beweggrund zur Anwendung eines und desselben Heilverfahrens. So hält er z. B. das Fieber der Jahre 1683 ff. für wesentlich identisch mit den gleichzeitig herrschenden Koliken und Dysenterieen. Er schildert ferner eine «Febris variolosa», bei welcher wichtige Erscheinungen des Blattern-Processes, z. B. profuse Schweisse und Speichelfluss, vorkommen, während das Exanthem fehlt, eine «Febris dysenterica sine dysenteria» u. s. w. — Als eins der wichtigsten Hülfsmittel, um die Eigenthümlichkeit der verschiedenen Krankheitsprocesse zu erkennen, betrachtet Sydenham das Verhalten der Haut, namentlich ihre Trockenheit und Feuchtigkeit.

Die Aeusserungen Sydenham's über die Krankheitsprocesse haben einige Anhänger Rademacher's dazu geführt, ihn als den Vorläufer der Lehre von den «Urleiden» des Organismus zu schildern. Vergl. Kissel, *Janus*, N. F. 268 ff. und die Entgegnung Thierfelder's das. II. 426 ff.

Die wichtigste Rolle unter den Krankheitsprocessen Sydenham's spielt die (in der Regel durch Erkältung hervorgerufene) «Entzündung des Blutes». Dieser Zustand mit seinen vielfachen, der sinnlichen Unterscheidung sich entziehenden, Nuancen, bildet nach Sydenham's Meinung die Grundlage der meisten intercurrirenden sowohl als epidemischen Erkrankungen. Die Haupt-

Kennzeichen der «Blut-Entzündung» sind das Fieber und die Crusta pleuritica. Indess vermag sich dieselbe auch (z. B. bei den fauligen Blattern) mit einem hohen Grade von «Verdünnung» des Blutes zu verbinden. Hieraus ergibt sich von selbst, dass die Aufgabe des Arztes bei den verschiedenen Formen der «Entzündung des Blutes» nur darin bestehen kann, dasselbe abzukühlen und zu beschwichtigen.

«Quandoquidem autem variae hae febrium species — — peculiari ac cuilibet morbo propriae sanguinis inflammationi ortum debent suum, in eodem refrigerando contemperandoque omnis mihi fere curationis vertitur cardo». (p. 161.)

Die in Rede stehende Lehre, jedenfalls einer seiner schwächsten Punkte, ist vorzüglich deshalb tadelnswerth, weil sich Sydenham, der eifrige Gegner aller Hypothesen, durch dieselbe zu den einseitigsten und gewagtesten therapeutischen Folgerungen fortreissen liess. Dennoch war auch diese Einseitigkeit nicht ohne wohlthätige Folgen. Die Galenische Lehre führte viele der von Sydenham der «Entzündung» des Blutes zugeschriebenen Krankheiten auf «Fäulniss» und «Malignität» zurück. Mit Vorliebe hatten sich die Chemiatriker gerade dieses Gebietes bemächtigt; schrankenlos war durch sie der Missbrauch der Fäulniss- und Gift-widrigen Arzneien geworden. Schrecklicher als die des Schiesspulvers, sagt Sydenham, waren die Verheerungen, welche sie der Menschheit zuwege brachten. Es ist sein grosses Verdienst, dass er, gegenüber dem zu seiner Zeit eingerissenen erhitzenden Verfahren, das entzündungswidrige in seine Rechte einsetzte. Allerdings beging er, wie schon Morton und Andere ihm vorwarfen, hierbei den Fehler, dass er das in zahlreichen Fällen des fieberhaften Erkrankens so unerlässliche erregende Verfahren völlig verbannt wissen wollte.

«Cujus de malignitate (sive notionem, sive verbum dixeris) opinionis inventio humano generi longe ipsa pyrii pulveris inventione letalior fuit. Cum enim eae febres praesertim malignae dicantur, in quibus intensioris prae caeteris inflammationis gradus conspicitur, hinc medici se ad usum cardiacorum et alexipharmacorum nescio quorum contulerunt, quo scilicet per cutis poros expellant quod somniant venenum (hoc enim est dicendum, nisi malint verbis ludere, quam illud, quod potest intelligi, serio proponere); ex quo factum est, ut regimen calidissimum methodumque huic parem iis morbis adaptaverint, quae frigidissima tum remedia, tum regimen prae caeteris sibi postulabant». (p. 527.)

Therapeutische Grundsätze. Heilmittel.

327. Den Mittelpunkt der Therapie Sydenham's bildet die Hippokratische φύσις. Die Hauptaufgabe des Arztes besteht darin, die Heilvorgänge zu leiten, zu mässigen, zu steigern. Und hierbei ist es weit wichtiger, die zu bewirkenden Veränderungen festzustellen, als unter den dazu erforderlichen Mitteln eine Wahl zu treffen. Der Wirkungskreis der φύσις wird aber von Sydenham weit schärfer als von seinem Vorbilde bestimmt; ja, seine Auffassung nähert sich vielfach der später von Stahl vorgetragenen Lehre von der «anima». Sydenham betrachtet, wie bereits gezeigt wurde[1], die Krankheit selbst mehr oder weniger als einen Heilakt der «Natur»; als das hauptsächlichste Werkzeug zur Ausscheidung der Krankheit-zeugenden Stoffe gilt ihm das Fieber. Die Thätigkeit der «Natur» ist aber keineswegs immer untadelhaft. Die Erscheinungen des Wechselfiebers z. B. werden durch eine erfolglose Uebereilung derselben bei dem Bestreben, die Krankheitsstoffe auszuscheiden, erklärt. An einer Stelle (p. 594) findet sich sogar der Ausspruch, dass das Fieber eine Niederlage der Natur hervorbringen und so den Kranken tödten könne.

«Natura febrim accersit, solennem nempe sibi machinam ad sanguinem a materia aliqua hostili et contraria intus stabulante vindicandum». (p. 472.) — «Etenim in Intermittentium specie natura plus satis festinare videtur, et agendi vehementia justo citius tempora materiae morbificae subigendae, mox etiam despumandae, debita percurrere». (p. 198.)

Die Lehre Sydenham's, dass die meisten Krankheiten im engeren Sinne durch eigenthümliche Veränderungen in den Säften bedingt sind, erklärt ferner die auf den ersten Blick höchst überraschende Thatsache, dass derselbe, trotz seiner heftigen Angriffe gegen die «Arcana» von dem lebhaftesten Verlangen nach specifischen Heilmitteln erfüllt ist, d. h. nach Heilmitteln, welche die wesentlichen Ursachen der krankhaften Vorgänge ohne weiteres beseitigen, und auf diese Weise die Bemühungen der Natur, die Krankheits-Stoffe auszuscheiden, entbehrlich machen. So lange wir aber nicht, sagt er, das innere Wesen der Krankheiten, sondern nur ihre sinnlichen Wirkungen zu er-

[1]) S. oben S. 394.

fassen vermögen, so lange werden wir uns, hauptsächlich bei den akuten Krankheiten, darauf beschränken müssen, bei der Behandlung den Winken der Natur in Betreff der von ihr eingeschlagenen kritischen Bewegungen zu folgen.

«Jam vero si quaerat aliquis, an ad praedicta in arte medica desiderata duo (veram scilicet et genuinam morborum historiam, et certam confirmatamque medendi methodum) non etiam accedat tertium illud, remediorum nempe specificorum inventio, assentientem me habet et in vota festinantem. Etsi enim methodus sanandis morbis acutis maxime accommoda mihi videatur, quibus exigendis cum natura ipsa certum aliquem evacuationis modum statuerit, quaecunque methodus eidem fert opem in promovenda dicta evacuatione, ad morbi sanationem necessario conferet; optandum est tamen, ut beneficio specificorum, si quae talia inveniri possint, aeger rectiori semita ad sanitatem proficeret, et (quod majoris etiam momenti est) extra aleam malorum, quae sequuntur aberrationes istas, in quas saepe invita dilabitur natura in morbi causa expellenda (utut potenter et docte ei ab assistente medico subveniatur) possit collocari». (p. 13.) — «In vicendo itaque morbo chronico is demum jure meritoque medici nomen sibi vindicat, penes quem est ejusmodi medicamentum, quo morbi species possit destrui, non qui id tantum agit, ut e primis secundisque qualitatibus nova aliqua introducatur et prioris subeat vicem». (p. 14.)

Die meisten derartigen Specifica hofft Sydenham unter den Pflanzen zu finden, da die thierischen Mittel dem menschlichen Organismus zu ähnlich, die mineralischen zu heterogen sind. — Als das einzige bis dahin bekannte Specificum lässt er die China-Rinde gelten[2]). Der Grund ihrer Wirkung sey aber eben so wenig zu erklären, als die Ursache der grünen Farbe des Grases. (p. 187.) Das Quecksilber dagegen, welches die Syphilis durch Speichelfluss heilt, und die Sarsaparille gelten ihm eben so wenig für Specifica, als der Aderlass bei der Pneumonie.

Im Widerspruche mit dem von ihm der Naturheilkraft zugeschriebenen Antheil an den Erscheinungen der Krankheiten huldigt Sydenham im Allgemeinen einer höchst energischen Therapie. Die erste Rolle unter seinen Heilmitteln spielt, in Folge seiner Hypothese von der «Entzündung des Blutes» als der wesentlichen Ursache der meisten akuten Erkrankungen, der Aderlass. Zum Theil erklärt sich dies daraus, dass Sydenham's Praxis sich hauptsächlich in Westminster unter den wohlhabendsten Ständen von London bewegte. Vor Allem ist nicht zu über-

[2]) Vergl. unten § 332. Ueber die China handelt Sydenham hauptsächlich in dem Briefe an Brady. (*Epist. respons.* I.)

sehen, dass Sydenham die Venaesection nur bei erwachsenen und kräftigen Personen, keineswegs aber bei Schwächlichen, Greisen und Kindern, anwendet. Nächst dem Aderlasse legt Sydenham auf eine angemessene Diät das grösste Gewicht. — Sein Arzneimittel-Vorrath beschränkt sich auf Brechmittel (Antimon-Präparate), Jalape, Calomel, einige abführende Salze; als Roborantia dienen ihm bittere und aromatische Mittel, vor allen Eisen und China; als Nervina Harze, Galbanum, Asa foetida; von den narkotischen Mitteln fast ausschliesslich das Opium in Substanz, in dem Sydenham's Namen führenden Laudanum, und in der Form des alten, Opium-haltigen, Diaskordium. Als Indicationen für das Opium gelten ihm: heftiger Schmerz, Erbrechen, Durchfall, und beträchtliche Verwirrung («Ataxie») der Lebensgeister. (p. 185.) — Den Schwitzmitteln, mit welchen seit der Ausbreitung der Sylvischen Lehre der grösste Missbrauch getrieben wurde, ist Sydenham nicht gewogen, indem er von ihrer Anwendung (ausser in der Pest) theils eine nachtheilige Erhitzung, theils eine vorzeitige Ausleerung der noch rohen Krankheitsstoffe, am meisten aber eine Störung anderer und wichtigerer kritischer Vorgänge besorgt. (p. 526.)

Specielle Pathologie und Therapie.

328. Eine systematische Darstellung der Krankheitsformen findet sich bei Sydenham nicht, sondern er bespricht in der Regel die wichtigsten nur gelegentlich. — Unter den akuten Erkrankungen beschäftigen ihn am meisten die Fieber-Formen, vor allen diejenigen, welche unter dem Einflusse der Jahreszeiten und der epidemischen Constitution hervortreten. — Die Wechselfieber unterscheiden sich nach seiner Ansicht von den anhaltenden Fiebern nur dadurch, dass die sich überstürzenden Bemühungen der Naturheilkraft[1]) nicht continuirlich, sondern in Intervallen sich zu erkennen geben. Eine Bestätigung dieser Ansicht findet Sydenham darin, dass nach seiner Meinung die Summen der Fieber-Zeiten sowohl bei den verschiedenen Formen der Intermittens in den sich selbst überlassenen Fällen, als bei den regelmässig verlaufenden anhaltenden Fieberformen einander gleich sind und in beiden Fällen ungefähr 336 Stunden betragen[2]).

[1]) S. oben S. 398. [2]) *Observ. med.* I. 5.

Unter den entzündlichen Krankheiten wird hauptsächlich von der «Pleuritis» gehandelt. Sydenham trennt dieselbe in eine idiopathische und eine secundäre Form; als das Wesen der Krankheit gilt ihm die durch die Natur herbeigeführte Ablagerung der Materia peccans in die Pleura und die Lungen; als ihr wichtigstes Heilmittel drei- bis viermal wiederholte Aderlässe von je zehn Unzen. — Ein der «Pleuritis» verwandtes Uebel ist der fieberhafte Rheumatismus. (p. 170 ff.) Als das wichtigste Heilmittel dieser Krankheit betrachtete Sydenham gleichfalls eine Zeit lang wiederholte Aderlässe. In Folge der Einwendungen Brady's gab er zwar diese Behandlung, nicht aber seine Ansicht von der entzündlichen Natur des Rheumatismus, auf, gegen den er nun antiphlogistische Diät, besonders, um den Aderlass zu ersetzen, die Molkenkur anwandte. (p. 181.) Der Gebrauch der Narkotika in dieser Krankheit wird unbedingt verworfen. — Der chronische Rheumatismus werde häufig mit Unrecht für scorbutisch gehalten. Ein dem Rheumatismus ähnliches Leiden («Rheumatismus hysterico-scorbuticus») werde allerdings nicht selten durch den Missbrauch der China erzeugt. In solchen Fällen leisten frische säuerliche Pflanzensäfte die besten Dienste. (p. 172.) — Eine andre Art der «Blutentzündung», die «Febris erysipelatosa,» wird gleichfalls mit wiederholten Aderlässen und Laxanzen behandelt. — Eine fernere Form ist die Angina, erzeugt durch die Ablagerung der Krankheitsmaterie im Schlunde. Die Heilmittel dieser Krankheit sind ein starker Aderlass am Arme, an den Zungenvenen, und ein mit Schwefelsäure versetztes Gurgelwasser. (p. 177.) — Das ferner hierher gehörige Scharlachfieber ist nach Sydenham's Meinung kaum mehr als der Name einer Krankheit, und beruht auf einem mässigen Aufwallen des Blutes. Indess gedenkt doch Sydenham selbst krampfartiger Zufälle beim Ausbruche dieser Krankheit[3]). (p. 163.)

Auch die Blatternkrankheit beruht nach Sydenham's Vermuthung auf einer eigenthümlichen «Entzündung des Blutes», während die Fiebererscheinungen und der Ausschlag ganz das Werk der heilenden Natur sind. (p. 382 seq.) Die confluirenden Blattern entstehen durch eine zu starke organische Verbindung und Assimilation des Blatternstoffes mit dem Blute, hauptsäch-

[3]) Vergl. Bd. III. S. 423.

lich durch zu hohe äussere und innere Temperatur. Ihre Gefahr beruht in dem durch die Resorption des Blattern-Eiters angeregten secundären Fieber. Im Widerspruche mit seiner Theorie über das Wesen der Krankheit erwartet Sydenham wenig Erfolg von dem Aderlasse, den er deshalb nur bei Kräftigen anwendet, mehr von Abführmitteln. Die Hauptvorschrift besteht darin, dass der Kranke, in den ersten Tagen wenigstens, das Bett vermeide. Im späteren Zeitraum wird vor Allem die vorsichtige Anwendung der Paregorika, besonders des Syrupus de Meconio, empfohlen. (p. 397.) Die tödtlichen Symptome des Blutspuckens und Bluthharnens bei den Blattern entstehen durch die «Entzündung» und die gleichzeitige «äusserste Verdünnung» des Blutes. (p. 597.)

In noch befremdenderer Weise erscheinen als Glieder der entzündlichen Febris stationaria das Nasenbluten und Blutspucken, indem behauptet wird, dass der örtliche Blutfluss nur ein Symptom des entzündlichen Leidens der Säfte bilde. (p. 178.) Sydenham selbst fühlt indess das Gewaltsame dieser Annahme so deutlich, dass er für nöthig hält, ihr durch eine fernere Hypothese grössere Wahrscheinlichkeit zu verschaffen. Er nimmt nämlich an, dass sich bei diesen Profluvien dem Blute eine «scharfe Lymphe» zugeselle, welche die Gefässe reize und die Bewegung des Blutes beschleunige. Um diese zu beseitigen, empfiehlt er milde Abführungen, darauf milde Anodyna. Seltsam genug schliesst gerade dieses Kapitel mit einer Philippica gegen die medicinischen Hypothesen!

Ein anderer krankhafter Grundzustand des Blutes ist die «schleimige Beschaffenheit» desselben, durch welche z. B. die «Pneumonia notha» erzeugt wird. (p. 167.) Die Indicationen für die Behandlung dieses Uebels bestehen 1. in Entziehung und Ableitung des kranken Blutes von den Lungen durch den Aderlass, oder, da dieser nachtheilig wirkte, durch Abführmittel; 2. in Reinigung der Lungen von dem angesammelten Schleime durch Expectorantia; 3. in Beseitigung der widernatürlichen Hitze des Körpers durch kühlende Diät.

Von den chronischen Krankheiten wird zuerst in einer meisterhaften Abhandlung die Syphilis besprochen[4]). Sydenham leitet dieselbe aus Afrika her, und glaubt, dass sie bereits gelinder

[4]) *Epistola responsoria.* (II. 354.)

geworden sey. Dies beweise unter Anderem das Auftreten des Trippers, welcher sich von dem, nach Sydenham's Angabe sehr seltenen, Schanker dadurch unterscheidet, dass er die Ausscheidung des Krankheitsgiftes bewirkt. Das «Wesen» der Lustseuche sey eben so unbekannt, wie das irgend einer Pflanze oder eines Thieres. Indess misst Sydenham einer entzündlichen Beschaffenheit der Säfte auch bei dieser Krankheit einen bedeutenden Antheil zu. Die Heilkraft des Quecksilbers beruhe nicht auf einer specifischen Wirkung, sondern lediglich auf den durch dasselbe erzeugten Ausleerungen, vor Allem auf dem Speichelflusse. Dennoch erklärt Sydenham bei der Behandlung der entwickelten Lues andere Ausleerungen als die Salivation für nachtheilig. — Die Behandlung des Trippers besteht in Abführmitteln und kleinen Aderlässen.

Für die häufigste aller chronischen Krankheiten hält Sydenham die Hysterie. (p. 408 seq.) Die Beschreibung derselben, der körperlichen und geistigen Eigenthümlichkeiten der mit ihr Behafteten, gehört zu den vorzüglichsten Abschnitten seiner Werke. Das Wesen der Hysterie bestehe nicht sowohl in den hergebrachten Obstructionen und Stockungen, als vielmehr in einer «Unordnung» (ataxia) der Spiritus, besonders in einer krankhaften Anhäufung derselben in den von den hysterischen Zufällen ergriffenen Organen. Als eins der sichersten Kennzeichen dieser Krankheit betrachtet Sydenham nächst dem wasserhellen Urin die Schmerzen und die auch noch nach dem Anfalle fortbestehende Empfindlichkeit des Rückens.

«Inter omnia vero morbi hujus tormenta nullum se tam crebro ingerit, quam dolor in dorso, quem certo certius persentiscunt, quotquot vel levissime hoc affectu tanguntur. Quinimo id habent effectum commune dolores praedicti, quod illa, cui inhaeserant, regio etiam post eorum discessum tenera sic et quasi fustibus probe fuerit dedolata, tactum refugiat, quae quidem teneritudo sensim evanescit». (p. 411.)

Auch bei der Hysterie zieht die Einwirkung der Spiritus auf die Secretions-Organe Veränderungen der Säfte nach sich, z. B. die Chlorose («Febris alba»), welche Sydenham durchaus als eine Form der Hysterie betrachtet. Aus demselben Grunde bilden sich bei Hysterischen Degenerationen, z. B. Eierstockwassersucht, aus. — Die Aufgabe der Therapie bei der Hysterie besteht in der Entfernung der verdorbenen Säfte durch den Aderlass, bei Schwächeren durch Laxanzen, bei Chlorotischen in Stärkung des Blutes, und vermittelst dieses der Spiritus, durch den dreissig

Tage lang fortgesetzten Gebrauch des Eisens in Substanz und der China (besonders bei den krampfigen Formen); palliativ ausserdem Galbanum, Castoreum u. s. w.

Gegen die mit der Hysterie identische Hypochondrie und gegen die Phthisis empfiehlt Sydenham als fast untrügliches Mittel das Reiten. Die Wirkungen desselben stehen denen des Quecksilbers bei der Syphilis, der China bei Wechselfiebern, völlig gleich. — Zum Schlusse erörtert er die nach seiner Ansicht Statt findende Verwandtschaft des Kindbettfiebers und anderer Frauenkrankheiten mit der Hysterie. — Den Veitstanz leitet Sydenham gleichfalls von Reizung der Nerven durch eine krankhafte Flüssigkeit ab, und hält demgemäss Aderlässe und Abführmittel, mit nachfolgenden Nervinis, auch hier für die geeigneten Heilmittel. Auf demselben Wege glaubt er sogar die Epilepsie bemeistern zu können. — Die Abhandlung über das Podagra (p. 457 seq.), welche Sydenham erst im Jahre 1683 verfasste, zeigt neben den anerkennenswerthesten Vorzügen bereits die Redseligkeit des Greisenalters. Sydenham findet die wesentliche Ursache des Podagra's in krankhafter Verdauungsthätigkeit («Apepsia»), als Folge einer üppigen und verweichlichten Lebensweise. Die nächste Folge dieser Apepsie ist Verlust an «Spiritus», und theils hierdurch, theils durch den bei älteren Personen gewöhnlichen Mangel hinreichender Leibesbewegung tritt eine Dyskrasie («humorum colluvies») ein, deren Produkte sich auf die Gelenke ablagern. Die Beschreibung der Zufälle des Podagra's ist meisterhaft. In Betreff der Behandlung erklärt sich Sydenham zunächst gegen alle Ausleerungen, indem der Aderlass die ohnehin unkräftigen Spiritus schwäche, Abführmittel dagegen die Absetzung der Krankheitsstoffe auf die Gelenke hindern und Versetzungen derselben auf innere Organe veranlassen (p. 467), Schwitzmittel endlich ausser diesen Nachtheilen auch eine durchaus zu vermeidende Erhitzung des Blutes nach sich ziehen. Dagegen werden als Hauptindicationen festgestellt: 1. Beseitigung der Verdauungsstörung und der davon abhängigen abnormen Säftebeschaffenheit in Folge des Mangels der natürlichen Wärme und der Lebensgeister; 2. Beseitigung des Aufwallens der verderbten Säfte. Der ersten dieser Indicationen sucht Sydenham durch leichte Gewürze, bittere Mittel (besonders ein überaus complicirtes Electuarium) und die China, der zweiten durch strenge Diät, am besten Milchdiät, zu ge-

nügen. Ausserdem hofft er, dass dereinst noch ein specifisches Heilmittel der Gicht werde gefunden werden[5]). (p. 489.)

Zu den wichtigsten Abhandlungen Sydenham's gehört die über die Wassersucht, weil sie eine Hauptquelle für die Kenntniss seiner allgemeinen Ansichten bildet. — Als die letzte Ursache der Wassersucht betrachtet Sydenham eine eigenthümliche Schwäche des Blutes, und demzufolge besteht die Heilungsanzeige derselben 1. in Entfernung des Wassers, dem vorsichtigen Gebrauche der Abführmittel (besonders Syrupus Spinae cervinae), bei schwächeren Kranken der Diuretika, vor Allem der Alkalien. (p. 500.) Als Verhütungsmittel der Wassersucht gelten die Eisenpräparate. Die Paracenthese wird verworfen.

Die Wissenschaft verehrt mit Recht in Sydenham einen der edelsten und verdientesten Aerzte aller Zeiten. Die wichtigsten dieser Verdienste bestehen in der Entschiedenheit, mit welcher er sich den voreiligen und einseitigen Systemen seines Zeitalters entgegen stellte, in der Bestimmtheit, mit welcher er auf die Nothwendigkeit hinwies, die Krankheitsvorgänge mit unbefangenem Auge und nach der Methode der Naturforschung zu beobachten; sie bestehen vor Allem in der Wiederherstellung der Hippokratischen Auffassung der Vorgänge des Erkrankens und Genesens, in der Nachweisung der in dem Verlaufe der akuten Krankheiten waltenden Gesetzmässigkeit, und in der Feststellung der hierauf beruhenden Grundsätze des ärztlichen Handelns, in der Vereinfachung der Heilmittellehre. Mag auch das strenge Urtheil der Geschichte dahin lauten, dass Sydenham die volle Bedeutung der Iatrophysik und Iatrochemie, welche dahin strebten, der Heilkunde den Charakter einer exakten Wissenschaft zu verleihen, nicht zu würdigen vermochte, dass er vorgefassten Meinungen einen nicht geringen Einfluss auf seine Anschauungen und sein Handeln verstattete, — dennoch wird noch die späte Nachwelt dem grossen Arzte von London den Ruhm zuerkennen, die praktische Heilkunde aus den Irrgängen verführerischer Hypothesen auf die Bahn der nüchternen Beobachtung zurückgeführt, und Unzählige aus den ihm folgenden Geschlechtern der Aerzte mit dem edlen sittlichen Geiste der Hippokratiker, mit hoher Achtung vor der Würde ihres Berufs erfüllt zu haben.

[5]) C. J. Heidler, *Sydenham's Antheil an der Lehre über die Gicht.* Prag, 1838. 8.

Bereicherungen der praktischen Medicin im siebzehnten Jahrhundert.

Sammlungen von Beobachtungen. Pathologische Anatomie.

Italien. Frankreich.

329. Zu keiner Zeit hat es an Aerzten gefehlt, welche, mehr oder weniger unbekümmert um die Verhandlungen der Theoretiker, bei der Ausübung ihres Berufs lediglich den Weg der natürlichen und nüchternen Beobachtung im Auge behielten. Den Meisten von ihnen fehlt es an Zeit und Neigung, mit ihren Erfahrungen vor die Oeffentlichkeit zu treten; ihre Namen und ihre Verdienste bleiben im Verborgenen. Die Werke der Andern, die es über sich gewinnen, den Inbegriff ihres Wissens und Könnens der Mit- und Nachwelt zu überliefern, bilden den unvergänglichsten Theil der medicinischen Literatur. Sie gründen keine Systeme, aber durch zuverlässige Erfahrungen, nicht selten durch Bahn-brechende Entdeckungen, erweitern und fördern sie die Wissenschaft.

Eine kurze Erwähnung verdienen zunächst diejenigen Werke, in denen der Sammelfleiss gelehrter Aerzte des siebzehnten Jahrhunderts Beobachtungen der früheren Zeit aufspeicherte.

Zu den frühesten Productionen dieser Art, von denen die meisten freilich schon längst fast allen Werth verloren haben, gehört die von Nicolas Le Pois (geb. 1627), Arzt zu Nancy, herausgegebene Sammlung, welche hauptsächlich die Aerzte des Alterthums berücksichtigt.

Nicol. Piso, *De cognoscendis et curandis praecipue interni humani corporis adfectibus libri III, ex clarissimorum tum veterum quam recentiorum monumentis collecti.* Francof. 1580. f. L. B. 1585. 8. 1714. 4. 1736. 4. (cur. Boerhaave.) Lips. 1766. 8. 2 voll. — Vergl. unten S. 409.

Als fernere Beispiele derartiger Arbeiten sind mehrere von Georg Hieronymus Welsch zu Augsburg (1624—1677), herausgegebene Sammlungen anzuführen.

G. H. Welsch, *Sylloge curationum et observationum medicinalium centuriae VI.* Ulm. 1668. 4. — *Curationum propriarum et consiliorum medicorum decades X.* Aug. Vindel. 1681. 4. — *Consiliorum medicinalium centuriae IV.* Acc. *Exoticarum curationum et observationum medicinalium chiliades duae.* Aug. Vind. 1675. 4. 1698. 4.

Eine derartige Zusammenstellung ärztlicher Beobachtungen findet sich auch in einem von den riesenhaften, fast alle Zweige der Heilkunde umfassenden Sammelwerken, welche Jean Jacques Manget aus Genf (19. Juni 1652—15. Aug. 1742) herausgab.

J. J. Mangetus (et Le Clerc), *Bibliotheca anatomica.* Genev. 1685. f. 1699. f. 2 voll. — *Bibl. medico-practica.* Gen. 1695—1698. f. 4 voll. — *Bibl. chemica curiosa.* Gen. 1702. f. 2 voll. — *Bibl. pharmaceutico-medica.* Cologny, 1703. f. 2 voll. — *Theatrum anatomicum.* Genev. 1717. f. 2 voll. — *Bibl. chirurgica.* Genev. 1721. f. 4 voll. — *Bibl. scriptorum medicorum veterum et recentiorum.* Gen. 1731. f. 4 voll. — Ferner gab Manget die Werke und einzelne Schriften von Barbette, Bonet u. A., Collectionen von Schriften über Viehseuchen und Pest heraus.

Unter den Bereicherungen, welche während des siebzehnten Jahrhunderts der praktischen Medicin zu Theil wurden, nehmen hauptsächlich die der pathologischen Anatomie und der Heilmittellehre unsre Beachtung in Anspruch.

Auf die dürftigen Anfänge der pathologischen Anatomie, welche mit dem Wieder-Erwachen der anatomischen Studien bereits im vierzehnten Jahrhundert hervortreten, ist früher hingewiesen worden[1]). In der Periode der Entdeckung des Kreislaufs konnte es nicht fehlen, dass man die ganze Wichtigkeit der pathologischen Anatomie erkannte; Harvey selbst hob sie bei jeder Gelegenheit hervor. «Die Section eines Phthisischen,» sagte er, «oder eines an einer langwierigen Krankheit Verstorbenen ist lehrreicher, als die von zehn Gehenkten.»

Auch hier ist zunächst einiger Sammelwerke zu gedenken, in denen begreiflicher Weise Curiositäten und Monstrositäten die Hauptrolle spielen. Am bekanntesten von diesen ist das von Theophile Bonet (5. März 1620—29. März 1689), Leibarzt des Herzogs von Longueville, Fürsten von Neufchatel, herausgegebene *Sepulchretum.*

Theoph. Bonetus, *Pharos medicorum, h. e. Cautiones, animadversiones ex omnibus operibus Ballonii.* Genev. 1668. 12. — *Sepulchretum s. Anatomia practica.* Genev. 1679. f. 2 voll. ed. Mangetus. Genev. 1700. f. 3 voll. Lugd. 1709. f. («Immortale opus, quod solum pro pathologica bibliotheca sit.» Haller.) — Aehnliche Sammlungen sind Bonet's *Medicina septentrionalis collatitia.* Genev. 1684. f. 2 voll. — *Polyalthes s. Thesaurus medico-practicus.* Genev. 1691. f.

Die Familie Bonet ist nicht mit der gleichfalls angesehenen Genfer Familie Bonnet zu verwechseln, welcher z. B. der berühmte Naturforscher Charles Bonnet, der Freund Haller's, angehörte.

[1]) S. Bd. I. S. 737.

Die medicinische Literatur des siebzehnten Jahrhunderts hat in allen Ländern werthvolle, die praktische Medicin bereichernde Werke aufzuweisen. Die grösste Zahl derselben trat in Italien an das Licht, wo der Sinn für die gediegene ärztliche Erfahrung durch die Blüthe der klassischen Studien, den Aufschwung der Naturwissenschaften, die eifrige Pflege der Anatomie und Physiologie, die reichste und kräftigste Nahrung fand.

Als Beispiele der älteren Werke dieser Art können die *Consultationen* von Giulio Cesare Claudini (gest. 1618), Professor zu Bologna, und des von seinen Zeitgenossen eben so hoch gefeierten Raimundo Giov. Forti (Fortis) aus Verona (1603—1678), Professor zu Venedig, angeführt werden. — Jul. Caes. Claudinus, *Responsiones et consultationes medicinales*. Venet. 1606. f. Francof. 1607. 8. u. öfter. — *De ingressu ad infirmos libri II.* Bonon. 1612. 4. Basil. 1616. 8. 1617. 8. 1641. 8. — Raim. Joh. Fortis, *Consultationum et responsionum medicinalium centuriae IV.* Patav. 1669. f. 1678. f. Genev. 1677. f.

Ein dauerndes Interesse knüpft sich nur an diejenigen Werke, welche der pathologischen Anatomie gebührende Rücksicht schenken. Die wichtigsten derselben gingen aus der Schule des grossen Malpighi hervor, welcher bei seinen anatomischen Arbeiten, z. B. über die Lungen, stets auch die pathologischen Verhältnisse ins Auge fasste[2]). — Hierher gehört z. B. das Werk von Francesco Bartoletti aus Bologna (1588—1630), Prof. in seiner Vaterstadt und in Mantua, über Erkrankungen der Athem-Werkzeuge und des Herzens als Ursachen der Dyspnoe; ein Vorläufer der seit dem Ende des siebzehnten Jahrhunderts hervortretenden Arbeiten über diesen wichtigen Gegenstand.

Franc. Bartoletti, *Methodus in dyspnoeam, s. de respirationibus libri IV cum synopsibus. Acc. lib. V de curationibus.* Bonon. 1633. 4. und öfter.

Rühmlichst ist ferner des auch um die Transfusion des Blutes verdienten Giov. Guil. Riva[3]) aus Asti (1627—1677), Arzt zu Rom, eines von den Lehrern Lancisi's, zu gedenken. Er gründete eine Gesellschaft für pathologische Anatomie und ein im Hospital La consolazione aufgestelltes pathologisch-anatomisches Museum.

Die bedeutendsten Leistungen auf diesem Gebiete rühren von Antonio Maria Valsalva und Giovanni Maria Lancisi her. Sie werden in einem späteren Abschnitt be-

[2]) S. oben S. 284. [3]) S. unten § 331.

sprochen werden. Denn sie stehen in unmittelbarer Verbindung mit den Arbeiten des grossen Morgagni, durch welche zuerst die wissenschaftliche Bedeutung der pathologischen Anatomie in ihr volles Licht gesetzt wurde.

Von den hierher gehörigen französischen Schriftstellern ist zunächst Charles Le Pois (Piso) aus Nancy (1563—1636), Professor zu Pont-à-Mousson, zu nennen, der Sohn des bereits erwähnten Nicolas Le Pois[4]). Das Hauptwerk desselben handelt von den Krankheiten, welche durch die «serosa colluvies» entstehen, ein Zustand, welchen Le Pois, getäuscht durch die Häufigkeit seröser Ergüsse in Leichen jeder Art, für einen der wichtigsten Krankheitszustände erklärte.

Car. Piso, *Selectiorum observationum et consiliorum de praeteritis hactenus morbis ab aquosa s. serosa colluvie ortis liber singularis.* Ponte ad Monticulum, 1618. 4. L. B. 1714. 4. c. praef. H. Boerhaavii. Amstel. 1768. 4. Dazu gehört: Bernh. Langwedel, *Carolus Piso enucleatus s. Observationes medicae Car. Pisonis certis conclusionibus physico-pathologicis comprehensae.* *Hamb. 1639. 8. — S. auch Bd. III. S. 425.

Die Universität Pont-à-Mousson war im Jahre 1572 unter dem Einflusse der Jesuiten gegründet worden. Begünstigt durch ihre schöne Lage, erhob sie sich in kurzer Zeit zu ansehnlicher Blüthe, obschon sie erst im Jahre 1596 eine juristische, im Jahre 1598 auf den Antrieb von Charles Le Pois eine medicinische Fakultät erhielt, zu deren Schülern später der berühmte Joh. Peter Frank gehörte. Im Jahre 1768 wurde die Universität nach Nancy verlegt, wo sie bis zur Revolution fortbestand. — Vergl. G. Tourdes, *Origines de l'enseignement médical en Lorraine. La faculté de médecine de Pont-à-Mousson* (1572—1768). Paris [Berger-Levrault], 1875. 8. (pp. 86.)

Zu den berühmtesten Praktikern dieses Zeitraums gehörte Charles Barbeirac, aus einem edlen Geschlechte, geb. zu St. Martin (nach Andern zu Cereste) in der Provence (1629—16. Nov. 1699), Arzt zu Montpellier, wo er, durch seine reformirte Confession vom Lehramte ausgeschlossen, zahlreiche junge Aerzte (unter ihnen wahrscheinlich auch Sydenham[5]), welchem Barbeirac schon von Locke zur Seite gestellt wurde) in die Praxis einführte. Besonders gerühmt wurde Barbeirac wegen der Naturgemässheit seiner Therapie und der Einfachheit seiner Arznei-Vorschriften.

Ch. Barbeirac, *Dissertations sur les maladies.* Lugd. 1654. 12. Vollständiger: *Diss. nouvelles sur les maladies de la poitrine, du coeur, de l'estomac, des femmes, vénériennes et quelques maladies particulières.*

[4]) S. oben S. 406. [5]) S. oben S. 387.

Amsterdam, 1731. 12. — *Quaestiones medicae duodecim.* Montisp. 1658. 4. — *Medicamentorum constitutio, sive formulae editae et auctae a. D. M. Monspeliensi* [Jac. Farjon]. Lugd. *1751. 8. 1760. 8. Arzneiformeln, nebst Bemerkungen über die betreffenden Krankheiten. Wahrscheinlich unächt, aber Vieles von Barbeirac's Ansichten enthaltend. («Summus clinicus». Haller.) — Vergl. über Barbeirac's Leben: Cl. Fr. Lambert, *Histoire littéraire de Louis XIV.* Paris, 1751. 4. — Deutsch: Leipz. u. Kopenh. 1758. 1761. 8.

England. Die Niederlande. Deutschland.

330. Unter den hierher gehörigen Arbeiten der Engländer verdient zunächst hervorgehoben zu werden die allerdings mit einem schwerfälligen Style und einem Uebermass theoretischer Expositionen behaftete Schrift von Christoph Bennet aus Raynton in der Grafschaft Sommerset (geb. um 1617, gest. 1655) über die Schwindsucht. Bemerkenswerth ist, dass Bennet bereits auf Inhalations-Kuren nicht geringen Werth legt.

Christ. Bennet, *Theatri tabidorum vestibulum.* Lond. 1654. 8. — *Tabidorum theatrum, s. phthiseos, atrophiae et hecticae xenodochium.* Lond. 1656. 8. Francof. 1665. 12. L. B. 1714. 8. Lond. 1720. 8. L. B. 1733. 8. 1742. Florent. 1751. 8. Lips. 1760. 8.

Ferner gehört hierher die allbekannte Schrift von Francis Glisson[1]) *über die Rachitis*, deren thatsächlicher Inhalt gleichfalls in einem Wuste theoretischer Lucubrationen vergraben ist. Allerdings findet sich eine ganz vorzügliche Beschreibung der Rhachitis schon in einer eilf Jahr älteren, kleinen, aber inhaltsreichen Schrift von Arnold de Boot. Aber jedenfalls war es das Werk Glisson's, durch welches die allgemeine Aufmerksamkeit auf ein bis dahin kaum beachtetes, überaus wichtiges, Leiden gerichtet wurde, und die Bedeutung seiner Schrift besteht hauptsächlich darin, dass dieselbe zum erstenmal das seither völlig vernachlässigte Gebiet der chronischen Erkrankungen des Kindesalters ins Auge fasst, und damit eine neue Epoche der Kinder-Heilkunde bezeichnet.

Fr. Glisson, *De rachitide seu morbo puerili qui vulgo the rickets dicitur.* Lond. 1660. 12. L. B. 1671. 8. Hag. Com. 1682. 12. Mit Zusätzen von Bate und Regemorter. — Die Rhachitis war nach Glisson's Angabe seit dreissig Jahren im Westen von England beobachtet und von da nach London eingeschleppt worden. Die Krankheit besteht

[1]) S. oben S. 288. 310. 329.

nach seiner Meinung in einer fehlerhaften Ernährung (ἀλογοτροφία), beruhend auf Schwäche der festen Theile und Trägheit der Lebensgeister, und hat ihren Sitz im Rückenmark und den aus ihm zu den häutigen und fibrösen Gebilden des Körpers sich verbreitenden Nerven. Richtiger beurtheilt Glisson die ätiologischen Verhältnisse der Krankheit: die erbliche Anlage, den Einfluss des Lebensalters, die diätetischen Schädlichkeiten. Unter den Heilmitteln rühmt er am meisten die Osmunda regalis und Eisen-Präparate. — Erklärlicher Weise ist Glisson geneigt, auch gewisse Erkrankungen Erwachsener, z. B. mit Ernährungs-Störungen der Muskeln verbundene paralytische Zustände, als der Rhachitis verwandt zu betrachten.

Die frühesten auf Rhachitis (und die mit ihr zusammen geworfene Atrophie der Kinder) bezüglichen Beobachtungen scheinen sich in der Schrift eines deutschen Arztes: Barth. Reusner, *Diss. de tabe infantum.* Basil. 1582. 4. zu finden. Er beschreibt eine in Holland und der Schweiz häufige Krankheit der Kinder, bei welcher die Knochen gekrümmt werden, das Fleisch schwindet und krankhafte Esslust sich einstellt[2]).

Arnold de Boot aus Gorcum in Friesland (1606—1653) lebte einige Zeit als Arzt zu London, wurde dann Arzt des Vicekönigs von Irland, Graf Leicester, und Oberarzt des englischen Heeres in Irland. Im Jahre 1644 zog er sich nach manchen widrigen Schicksalen nach Paris zurück. — Im letzten Kapitel seiner Schrift: *Observationes medicae de affectibus omissis.* Lond. 1649. 12. Helmstad. 1664. 4. (pp. 36.) (mit langer Vorrede von H. Meibomius) und als Anhang von Petr. Borellus, *Observationes.* Lips. 1676. 8. schildert er mit Meisterhand eine in England und Irland seit einigen Jahren bekannt gewordene überaus häufige, aber auch in Frankreich keineswegs seltene, alljährlich mehrere Tausende von Kindern hinwegraffende Krankheit, deren augenfälligstes Symptom in dem Hervortreten des Brustbeines und dem Einsinken der Seitenwände des Thorax [der «Hühnerbrust»] mit reihenweiser Anschwellung der Verbindungsstellen der Rippen mit den Rippenknorpeln [«rhachitischer Rosenkranz»] besteht. Das Volk nannte diese Formveränderung des Brustkorbes «das Zelt» («Tent»), die Krankheit überhaupt «Rickets». Boot bezeichnet sie als «Tabes pectorea»[3]). Ein andres sehr häufiges Symptom: die Auftreibung der Epiphysen, hat dem Leiden bei dem Volke den Namen «Doubling of the joints» [«doppelte Glieder»] verschafft. Fernere Wirkungen der Krankheit sind Abmagerung der Extremitäten, ungewöhnliche Grösse des Kopfes, vor Allem beträchtliche Auftreibung der Oberbauchgegend. Die letztere betrachtet Boot als die Wirkung der beständigsten aller Veränderungen, der ansehnlichen Vergrösserung der Leber, welche er bei seinen sehr zahlreichen Sectionen rhachitischer Kinder niemals vermisste. Demgemäss hält er die Leber für den Ausgangspunkt der Krank-

[2]) Barth. Reusner ist auch Verfasser einer überaus heftigen, wie es scheint wenig bekannten, Schrift gegen Paracelsus: *Eine kurze Erklärung und Christliche Wiederlegung der unerhörten Gotteslästerung und Lügen Theophrasti Paracelsi.* Görlitz, 1570. 8. (Univ.-Bibl. Breslau.)

[3]) Bei Haller, *Bibl. med.* pr. III. 5. steht durch einen Druckfehler, welcher auch in das Werk Sprengel's (IV. 510) übergegangen ist, «Tabes pictava».

heit, und für das Wesen derselben eine «exuberans copia» und einen «nimius fervor, nimia tenuitas et acrimonia» des Blutes. Die nach Boot's Versicherung selbst in vorgeschrittenen Fällen erfolgreiche Behandlung der Krankheit besteht bei noch sehr jungen Kindern in dem ausschliesslichen Genusse gesunder Ammenmilch, bei etwas älteren ausserdem in geeigneten anderweitigen Nahrungsmitteln, Bädern und erweichenden Einreibungen. — Es ist schwer zu sagen, welche Bereicherungen die Therapie der Rhachitis in den seitdem verflossenen zweihundert Jahren aufzuweisen hat!

Zu den verdientesten Aerzten im Ausgange des siebzehnten Jahrhunderts gehört der bereits erwähnte[4]) Nebenbuhler Sydenham's, Richard Morton (gest. 30. Aug. 1698), Sohn eines Predigers in Suffolk, anfangs Theolog, später Mitglied des Collegiums der Aerzte. Seine wichtigsten Schriften betreffen drei Haupt-Kapitel der praktischen Medicin: die Lungenschwindsucht, die Fieber und die akuten Exantheme.

Rich. Morton, *Phthisiologia, s. Exercitationes de phthisi. Libri III.* Lond. 1689. 8. Francof. et Lips. 1691. 12. Genev. 1696. 4. Ulm. 1714. 12. Englisch: Lond. 1694. 8. 1720. 8. Deutsch: Helmstädt, 1780. 8. — *Pyretologia, s. Exercitationes de morbis universalibus acutis.* Lond. 1692. 8. 1693. 8. Bern. 1639. 8. Genev. 1696. 4. — *Pyretologia s. de febribus inflammatoriis universalibus.* Lond. 1694. 8. — *Opera.* Genev. 1696. 4. Amstel. 1696. 8. 1699. 8. Lugd. 1697. (Nachdruck der Genfer Ausgabe.) Genev. 1727. 4. Venet. 1733. 4. Lugd. 1737. 4.

Das mit zahlreichen Krankengeschichten versehene Werk Morton's über die Phthisis stand bis weit in das achtzehnte Jahrhundert hinein in hohem Ansehn. Morton unterscheidet drei Hauptformen der Schwindsucht: 1. die «Phthisis nervosa», eine in England häufige Krankheit, bei welcher die Lungen gesund, dagegen die Bronchialdrüsen verhärtet sind. Sie entsteht durch schwächende Einflüsse. — 2. Die eigentliche Lungenschwindsucht, «Phthisis originalis s. pulmonalis», die Folge langwieriger Katarrhe, kreidiger und tuberkulöser Ablagerungen, entzündlicher Zustände der Lungen und der Pleura, mit schliesslichem Ausgang in putride Zerstörung. Die Behandlung besteht je nach dem Charakter und dem Zeitraume der Krankheit in dem Gebrauche von Opiaten, der Milchkur, und im letzten Stadium in dem, freilich meist erfolglosen, der balsamischen Mittel. — 3. Die «Phthisis pulm. symptomatica» (scrophulosa, scorbutica, asthmatica, melancholica, haemoptoica [bei welcher Morton namentlich sein Lieblings-Mittel, die China, empfiehlt], venerea, Phth. a gonorrhoea et menstruis suppressis).

Die Fieber theilt Morton in intermittirende, remittirende und anhaltende. Die ersteren entstehen durch Erkältung oder durch ein in der Atmosphäre enthaltenes, auf die Lebensgeister wirkendes Miasma. Besonders werthvoll sind die Bemerkungen über die Febres intermittentes comitatae und larvatae. Das wichtigste Heilmittel aller Fieberformen ist die China-Rinde. In einer ausführlichen Abhandlung bespricht Morton

[4]) S. oben S. 397; besonders Bd. III. S. 423. 425. 428.

ferner die Blattern und «Morbillen». Bei der Behandlung derselben legt er das Hauptgewicht auf kühles Verhalten; in geeigneten Fällen kommt selbst der Aderlass zur Anwendung. Bei den adynamischen Formen besteht er auf der Anwendung der Alexipharmaka und erregender Mittel.

Gleichen Ruhmes werth erscheint Martin Lister aus der Grafschaft Buckingham (gest. 2. Febr. 1711), Arzt zu York, dann Mitglied des Collegiums der Aerzte zu London und Leibarzt der Königin Anna, ein grosser Verehrer der Alten und entschiedener Gegner philosophischer und physiologischer Grübeleien. Seine von pathologischen und therapeutischen Commentaren begleiteten *Exercitationes* erheben ihn in die Reihe eines der vorzüglichsten Beobachter dieser Periode. Zugleich ist Lister einer der frühesten Schriftsteller über englische Heilquellen, am berühmtesten aber durch seine die Conchylien, Insekten u. s. w. betreffenden Kupferwerke.

Mart. Lister. *De fontibus medicatis Angliae exercitatio.* I. Eboraci, 1682. 4. II. Lond. 1684. 8. Zusammen: Lond. 1686. 8. L. B. 1686. 12. — *Exercitationes medicinales sex de morbis quibusdam chronicis* (Hydrops, Diabetes, Hydrophobia, Lues venerea, Scorbutus, Arthritis). Lond. 1694. 4. Francof. 1696. 8. Genev. 1696. 4. Mit Schriften von Harris und Cole, und in Morton's *Opera.* Genev. 1696. 4. — *Aphorismi Hippocratis commentariolo illustrati.* Lond. 1702. 8. 1703. 12. Tubing. 1744. 12. — *Diss. de humoribus.* Lond. 1709. 8. Amstel. 1711. (Hauptsächlich polemisch.) — Von Interesse ist auch die Beschreibung eines Aufenthalts in Paris, wohin Lister den englischen Gesandten, Herzog von Portland, begleitete: *A journey to Paris in the year 1698.* Lond. 1699. 8. Französisch: 1699. («Vir in indagando vero ardens et laboriosus». Haller.)

Der um die Anatomie des Gehirns, namentlich der venösen Blutleiter, wohlverdiente Humphry Ridley[5]) veröffentlichte gleichfalls eine werthvolle Sammlung von Beobachtungen und Leichenöffnungen.

H. Ridley, *Observationes quaedam medico-practicae et physiologicae, inter quos aliquanto fusius agitur de asthmate et hydrophobia, quarum etiam decem ultimis subjiciuntur administrationes totidem corporum* etc. L. B. 1703. 8. 1738. 8. — Vergl. Daremberg, *Hist. des scienc. med.* 971.

Von den niederländischen Aerzten dieser Periode gehören hierher der bereits unter den Anatomen erwähnte Nicol. Tulp, dessen *Observationes*, welchen Haller unbedingtes Lob ertheilt, auch manche Beiträge zur pathologischen Anatomie enthalten[6]).

[5]) S. oben S. 311. [6]) S. oben S. 291.

Untergeordnet sind die Schriften von Paul Barbette aus Strassburg (gest. 1666), welcher als sehr angesehener Arzt zu Amsterdam lebte, und die von Stephan Blankaart aus Middelburg (1650—1702), Arzt zu Amsterdam, von dessen überaus zahlreichen, alle Zweige der Medicin betreffenden, der Hauptsache nach compilatorischen, Schriften nur die *Anatomia practica rationalis*, eine Sammlung von ungefähr zweihundert Leichenöffnungen, einigen Anspruch auf Beachtung hat.

P. Barbette, *Anatomia practica.* Amstel. 1657. 8. — *Praxis medica,* ed. Dekkers. L. B. 1669. 12. (S. oben S. 376). — *Opera chirurgico-anatomica,* ed. J. Muys. L. B. 1672. 12. Genev. 1688. 4. — *Opera,* ed. Manget. Genev. 1683. 4. u. öfter. Mehrere seiner Schriften erschienen auch in holländischen, deutschen (z. B. Lübeck und Leipzig 1692. 8.), französischen und englischen Uebersetzungen.

Steph. Blancardus, *Anatomia practica rationalis, s. variorum cadaverum morbis denatorum anatomica inspectio.* Amstel. 1688. 12. Deutsch: Hannover u. Wolfenbüttel, 1692. 8. — Sehr verbreitet war auch Blankaart's *Lexicon medicum.* L. B. 1690. 8. u. öfter. Zuletzt ed. C. G. Kühn. Lips. 1832. 8. 2 voll.

Isbrand van Diemerbroek aus Montfort (13. Dec. 1609 —17. Nov. 1674), Arzt zu Nymwegen, seit 1649 Professor zu Utrecht, dessen medicinische Schule durch ihn bedeutenden Aufschwung nahm, ist am bekanntesten durch sein werthvolles Werk über die Pest, nach seinen Beobachtungen in der Epidemie der Jahre 1636 und 1637 zu Nymwegen.

Isbr. Diemerbroek, *Observationes et curationes medicae centum. De peste libri IV.* Arenaci [Arnheim], 1646. 4. Amstel. 1656. 4. — Diemerbroek's *Anatome corp. hum.* Ultraj. 1672. 4. 1676. 4. Genev. 1679. 4. gehört zu den besten Handbüchern jener Zeit. — *Opera anatomica et medica.* Ultraj. 1685. f. — *Opera medico-practica.* Genev. 1687. 4. — Vergl. Bd. III. S. 410. Banga, l. c. p. 418 seq.

In näherer Beziehung zur pathologischen Anatomie stehen Cornelis Stalpart van der Wiel im Haag (1620—1687?), der auf seine, häufig von pathologisch-anatomischen Abbildungen begleiteten, Beobachtungen Commentare folgen lässt, welche seinem Werke den Charakter einer «Fundgrube historischer Belehrung» verschaffen.

C. Stalpart van der Wiel, *Hondert seldzame Aanmerkingen* etc. Amsterd. 1682. Lateinisch: *Observationum rariorum centuria I. et II.* L. B. 1687. 8. 1727. 8. Franz.: Paris, 1758. 12. — Vergl. Daremberg, *Hist. des scienc. méd.* p. 966.

Zu den rühmlichsten Leistungen der Niederländer gehören die Berichte, welche die auf Seereisen und in den Colonieen be-

schäftigten Aerzte über die Naturprodukte, die Krankheiten und die Heilmittel fremder Zonen veröffentlichten. Als Beispiele derartiger Werke dienen diejenigen, welche Jacob Bont aus Leyden, eine Zeit lang Arzt in Batavia, Verfasser des berühmten Werkes *über die Medicin der Indier*, und Guillaume Le Pois, ebenfalls aus Leyden, ein Verwandter der früher erwähnten Aerzte dieses Namens[7]), welcher den Grafen Moritz von Nassau auf seiner Reise nach Brasilien begleitete, veröffentlichten.

Jac. Bontius, *De medicina Indorum libri IV.* L. B. 1642. 12. und mit Prosp. Alpinus, *De medicina Aegyptiorum.* L. B. 1718. 4. 1745. 4.

Guil. Piso, *De medicina Brasiliensi.* Amstel. 1648. f. Die beiden Werke von Bontius und Piso zusammen: *De Indiae utriusque re naturali et medica.* Amstel. 1658. f.

Der hervorragendste unter den deutschen Aerzten, welche während des siebzehnten Jahrhunderts die praktische Heilkunde, namentlich in Betreff der pathologischen Anatomie, bereicherten, ist Joh. Jac. Wepfer, Stadtarzt zu Schaffhausen (23. Dec. 1620—28. Jan. 1695)[8]). Sein Werk über den Schlagfluss enthält nicht blos ausgezeichnete pathologisch-anatomische Beobachtungen, z. B. über die zuerst von ihm nachgewiesene Vernarbung apoplektischer Heerde, sondern auch gediegene Untersuchungen über den Bau des Gehirns. Eine ehrenvolle Stelle in der toxikologischen Literatur verdient auch die Schrift Wepfer's über den Wasser-Schierling, in welcher derselbe die Ergebnisse seiner mit diesem und andern Giften (Nux vomica, Kockels-Körnern, bittern Mandeln, Aconit, Arsenik) an Thieren angestellten Versuche veröffentlichte.

Joh. Jac. Wepfer, *Observationes anatomicae ex cadaveribus eorum, quos sustulit apoplexia, cum exercitatione de loco ejus adfecto.* Scaphus. 1658. 8. 1675. 8. Amstel. 1681. 8. 1724. 8. — *Cicutae aquaticae historia et noxae commentario illustratae.* Basil. 1679. 4. 1716. 4. L. B. 1733. 8. Venet. 1759. 8. — *Observationes medico-practicae de affectionibus capitis internis et externis.* Scaphus. 1727. 4. Turic. 1745. 4. Nachgelassenes Werk. — («Ex praecipuis hujus saeculi ornamentis, laboriosus incisor, experimentorum patientissimus, clinicus celeberrimus». Haller.) Wepfer's Leben von seinem Eidam Brunner (S. oben S. 303) findet sich in den *Ephemerides nat. curios.*

Zahlreiche pathologisch-anatomische Bemerkungen finden sich auch bei Joh. Daniel Horst (1620—1685), Leibarzt in Darm-

7) S. oben S. 406 u. 409. 8) S. oben S. 311.

stadt, Sohn des als Praktiker und fruchtbarer Schriftsteller berühmten Gregor Horst aus Torgau (1578—1636), Professor in Wittenberg und Giessen, später Stadtarzt in Ulm. — Wolfgang Hoefer (gest. 1681), Arzt zu Raab in Ungarn, ist erwähnenswerth als erster Beschreiber des Cretinismus. — Auch die ihres Styles wegen berühmten *Beobachtungen* von Joh. Nicol. Pechlin aus Leyden (1646—1704), Professor in Kiel, später Leibarzt des Herzogs von Holstein-Gottorp, bezeugen die Vertrautheit ihres Verfassers mit der pathologischen Anatomie. Bemerkenswerth sind namentlich die bei ihm zuerst sich findenden Angaben über die scandinavische Radesyge. — Ido Wolf (2. Apr. 1615 — 1693), ein vielgereister, in seiner Vaterstadt Oldenburg sehr angesehener, den Lehren Helmont's zugeneigter Arzt, ist Verfasser tüchtiger, von seinem Sohne Joh. Christian herausgegebener, Beobachtungen, welche hauptsächlich die Chirurgie betreffen.

Joh. Dan. Horst, *Decas observationum et epistolarum anatomicarum.* Francof. 1656. 4. — Die Werke von Gregor Horst dem Vater, unter denen die *Observationes medicae.* Ulm. 1625. 1628. 4. 2 tomi. gleichfalls Beiträge zur pathologischen Anatomie enthalten, gab der gleichnamige jüngste Sohn desselben heraus: Norimb. 1660. f. Goud. 1661. 4. — Vergl. Bd. III. S. 422.

Wolfg. Hoefer, *Hercules medicus, loci communes s. consilia* etc. ed. 3. Norimb. 1675. 4.

J. N. Pechlin, *Observationum physico-medicarum libri III.* Hamb. 1691. 4. — *Opuscula selecta.* Hamb. 1709. 8.

Ido Wolf, *Observationum medico-chirurgicarum libri II.* Quedlimb. 1704. 4.

Die Transfusion.

P. Scheel, *Die Transfusion des Blutes und Einspritzung der Arzneien in die Adern, historisch u. s. w. bearbeitet.* Kopenh. 1802. 2 Bde. 8. (SS. 250. 288.) Der von J. Fr. Dieffenbach hinzugefügte dritte Theil (Berl. 1828. 8.) findet sich auch in Rust's *Handwörterbuch der Chirurgie.* Berlin, 1838. 8. — Milne Edwards, *Leçons sur la physiologie et l'anatomie comparées de l'homme et des animaux* etc. Paris, 1857. 8. — Oré, in *Mémoires de la société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux.* Par. 1863. — L. Landois, *Die Transfusion des Blutes in ihrer geschichtlichen Entwickelung und gegenwärtigen Bedeutung.* (*Wiener medicinische Wochenschr.* 1867. SS. 51.) — Oré, *Études historiques et physiologiques sur la transfusion du sang.* Par. 1868. (pp. 196.) Paris, 1876. 8. (pp. 704.) — Gesellius, *Die Transfusion des Blutes. Eine historisch-kritische und physiologische Studie.* Leipz. u. St. Petersburg, 1873. 8. — L. Landois, *Die Transfusion des Blutes.* Leipz. 1875. 8. (SS. X. 358.) [S. 1—42.]

Die einzige durchaus zuverlässige Geschichte der In- und Transfusion des Blutes findet sich in dem Werke von Scheel, einem Muster historischer

Genauigkeit und Sorgfalt. Alle späteren, oft ohne die Kenntniss dieses Werkes unternommenen, derartigen Arbeiten sind ihm gegenüber fast ohne Bedeutung und haben oft nur Unrichtigkeiten zu Tage gefördert. Die folgende Darstellung beschränkt sich deshalb darauf, das Wichtigste von der älteren Geschichte der Transfusion hervorzuheben.

331. Der Gedanke, Greise durch Einführung belebender Arzneien in ihre Adern oder durch aus dem Blute jugendlicher Personen bereitete Tränke u. s. w. zu verjüngen, begegnet uns schon im Alterthume, aber von der eigentlichen Transfusion ist in keiner dieser Nachrichten die Rede.

Hierher gehört eine zum Ueberdruss citirte Stelle in Ovid's *Metamorphosen* (VIII. 284. 332), in welcher Medea dem Vater Jason's die Adern öffnet, um sein Blut durch Einführung eines belebenden Zaubersaftes zu verjüngen. — Auch bei der gleichfalls vielbesprochenen Kur Innocenz XIII. im Jahre 1482 durch einen jüdischen Arzt handelt es sich nicht um die Transfusion des Blutes von Knaben, sondern um einen aus demselben bereiteten Trank.

Die erste auf wirkliche Transfusion hinweisende Nachricht findet sich in einer seltnen und wundersamen Schrift von Magnus Pegel, Professor in Rostock: *Thesaurus rerum selectarum, magnarum, dignarum, utilium pro generis humani salute oblatus.* *s. l. 1604. 4. [Univ.-Bibl. Breslau. Bibl. Dresden.] Diese offenbar auf gewinnsüchtige Reclame berechnete Schrift enthält die Aufzählung, aber nicht die Beschreibung, vieler geheimnissvoller Künste, in deren Besitz der Verfasser zu seyn sich den Anschein gibt. Unter diesen ist auch eine Kunst, Greise in Jünglinge zu verwandeln u. s. w. Der bekannte Widersacher der Paracelsisten und Adepten, Andreas Libavius (S. oben S. 113) hatte unzweifelhaft diese und ausserdem noch eine zweite Schrift Pegel's, die er eben so wenig nennt als ihren Verfasser, vor sich, als er, zum Theil unter Anführung von eigenen Worten der ersten Schrift Pegel's, den Vorschlag desselben auf die Transfusion bezog, welche er, wahrscheinlich mit Worten der zweiten Schrift Pegel's, beschreibt, aber für eine Tollheit erklärt. — «Adsit juvenis robustus, sanus, sanguine spirituoso plenus. Adest exhaustus viribus, tenuis, macilentus, vix animam trahens. Magister artis habeat tubulos argenteos inter se congruentes; aperiat arteriam robusti et tubulum inserat muniatque; mox et aegroti arteriam findat et tubulum femineum infingat. Jam duos tubulos sibi mutuo applicet, et ex sano sanguis arterialis calens et spirituosus saliet in aegrotum, unaque vitae fontem affert omnemque languorem pellet». — «Sed quomodo ille robustus non languescet?» fügt Libavius hinzu. «Danda ei sunt bona confortantia et cibi, medico vero Helleborum». — Andr. Libavius, *Appendix necessaria syntagmatis arcanorum chymicorum contra Heningum Scheunemannum.* Francof. 1615. f. cap. IV. p. 7. — Augenscheinlich ist nicht daran zu denken, dass die beschriebene Operation (Transfusion von Arterie zu Arterie beim Menschen!) ausgeführt worden sey. Jedenfalls aber scheint bis auf weiteres Pegel für den Urheber des Gedankens der Transfusion gelten zu müssen. — Vergl. die erschöpfende Darstellung bei

Scheel, a. a. O. — In Betreff einer andern Stelle bei Libavius, welche vielleicht darauf hindeutet, dass Pegel ein der Geburtszange ähnliches Instrument kannte, vergl. unten die Geschichte der Geburtshülfe im 18ten Jahrhundert.

Im Jahre 1628 sodann erwähnt Joh. Colle aus Belluno (gest. 1631), Professor zu Padua (vergl. Bd. III. S. 170), unter den zur Verlängerung des Lebens u. s. w. dienenden Mitteln auch die Transfusion, deren Anwendung er aber für verwerflich erklärt. J. Colle, *Methodus facilis parandi jucunda, tuta et nova medicamenta. De vita et senectute longius protrahenda.* Patav. 1628. 4. — In die Klasse der Vorschläge zur Vornahme der Transfusion gehört nach dem Berichte von Denis (S. unten) auch der des Benedictiners Robert des Gabets (im Jahre 1658), welcher bereits einen ganz zweckmässigen, aber wohl niemals zur Anwendung gekommenen, Transfusions-Apparat construirte.

Unzweifelhaften Nachrichten über die Ausführung der Transfusion an Thieren und Menschen begegnen wir erst in der Mitte des siebzehnten Jahrhunderts. Veranlassung zu derselben gaben die überall in grosser Zahl angestellten Versuche mit der Einspritzung von Arzneien, Giften u. s. w. in die Adern von Thieren und Menschen.

Die frühesten Infusions-Versuche an Thieren scheint ein Rittmeister von Wahrendorff zu Luga (Luhe) in der Ober-Lausitz angestellt zu haben, welcher seinen Hunden, wenn sie erkrankten, Arzneien, oder, um sie betrunken zu machen, Weingeist in die Adern spritzte.

Die erste Anregung zur Transfusion wurde im Jahre 1638 durch einen Laien, den Theologen Potter, Mitglied des «unsichtbaren Collegiums»[1]), gegeben. Aber erst im Jahre 1656 kam es auf den Vorschlag des Obersten Christopher Wren zu Oxford, später Professor der Astronomie und Architekt zu London, zur Bildung einer aus Daniel und Thomas Coxe, Wilkins, Hook und Robert Boyle bestehenden Commission, deren Bericht über die mit der Infusion von Arzneien in den Blutstrom und über die Transfusion an Thieren angestellten Versuche Boyle veröffentlichte. — Fernere wichtige Verbesserungen wurden der Transfusion dadurch zu Theil, dass der berühmte Anatom Richard Lower[2]) zuerst einen zweckmässigen Apparat herstellte, um das Blut aus der Carotis des einen Thieres direkt in die Jugular-Vene des andern überzuführen; noch mehr dadurch, dass Edmund King und Thomas Coxe das Blut von Vene zu Vene überleiteten. — Der erste Infusions-Versuch am Menschen wurde im Jahre 1657 auf Anregung des französischen Gesandten

1) S. oben S. 223. 2) S. oben S. 288.

in London, de Bourdeaux, unter dem Beistande von Colladon, Leibarzt der verwittweten Königin, unternommen, indem man einem zum Tode Verurtheilten einen «Aufguss» von Crocus metallorum [Schwefel-Antimon mit Antimon-Oxyd] injicirte. Der Erfolg war von der Art, dass man von weiteren Versuchen abstand. — Die ersten im Jahre 1664 von Timotheus Clark, damals Student in Oxford, und einem Arzte, Henshaw, unternommenen Transfusionen an Thieren hatten keinen Erfolg.

Sämmtliche Verhandlungen der englischen Experimentatoren sind niedergelegt in den *Philosophical transactions* der bezeichneten Jahre, grösstentheils auch aus jenen übergegangen in das *Journal des savans.*

Der Ruhm, zum ersten Male die Transfusion an einem Menschen ausgeführt zu haben, gebührt einem französischen Arzte, dem Professor der Philosophie und Mathematik an der Universität Paris, späterem königlichen Leibarzte, Jean Denis.

Nach vielfachen vorausgegangenen Versuchen an Thieren führte Denis die Operation unter Beihülfe des Wundarztes Emmerez und mit vollständigem Erfolge am 15ten Juni 1667, vermittelst der Ueberführung von arteriellem Thierblute in die Vene des zu Operirenden, an einem 16jährigen, durch 20 Aderlässe in die äusserste Anämie verfallenen, Fieberkranken aus. — Denis' zweite und dritte Operation betraf einen gesunden Arbeiter, welchem unmittelbar vor der Transfusion von 20 Unzen arteriellen Lammblutes 10 Unzen Venenblut entzogen worden waren. — Denis' vierte und fünfte Transfusion (am 24. und 25. Juli 1667) betraf den Sohn des schwedischen Ministers Bond, welcher aber noch am letztgenannten Tage starb. Die Section zeigte eine durch Intussusception bedingte brandige Zerstörung des Darmes. — Zum sechsten und siebenten Male verrichtete Denis die Transfusion an einem Geisteskranken, dem Kammerdiener Mauroy (im December 1667); zum achten Male im Februar 1668 an einer halbseitig Gelähmten. Der letztere Fall nahm einen günstigen Ausgang.

Die Geschichte der Anfeindungen, welchen Denis sofort nach dem Bekanntwerden seiner ersten Operation ausgesetzt war, hat gegenwärtig kein Interesse mehr. Von Wichtigkeit wurden nur die an Mauroy vorgenommenen Transfusionen, weil Denis' Gegner denselben den bald nachher erfolgten Tod des Kranken zuschrieben, während dieser in der von ihm angestellten Verläumdungs-Klage zu beweisen suchte, dass Mauroy von seiner Frau vergiftet worden sey. Der Process endigte mit der Verfügung, dass künftig die Transfusion nur nach vorheriger Genehmigung eines Mitglieds der Fakultät vorgenommen werden dürfe. — Nicht diese Bestimmung war es, welche, wie gewöhnlich angenommen wird, der Transfusion in Frankreich ein frühes Ende bereitete, da, wie Denis selbst anführt, an den Sitzen der

übrigen Fakultäten keine derartige Beschränkung Statt fand, sondern die technischen Schwierigkeiten der Operation und ihre immerhin sehr zweifelhaften Erfolge.

Das Urtheil des Gerichtshofes ist abgedruckt bei Oré, *Études* etc. p. 42.

Dieselben Ursachen waren es, abgesehen von der grösseren Strenge der in Betreff dieses Gegenstandes in Betracht kommenden britischen Gesetze, welche auch in England die praktische Anwendung der Transfusion auf einen höchst geringen Umfang beschränkten. Am Menschen wurde dieselbe nur zweimal von Edmund King und Rich. Lower, und zwar beidemal an einem und demselben Kranken, ausgeführt; das erste Mal am 23sten November 1667, also fast ein halbes Jahr nach der von Denis in Paris ausgeführten Operation.

Der Fall betraf einen an einer «amabilis quaedam vesania» leidenden Baccalaureus der Theologie, Arthur Coga. Beide Operationen verliefen ohne alle Störung, aber ohne bemerkenswerthen Einfluss auf den Zustand des Kranken. R. Lower, *Tractatus de corde.* c. 4.

Gleichzeitig mit den Franzosen und Engländern finden wir nicht wenige italienische Aerzte mit der Infusion, einige auch mit der Transfusion, beschäftigt. Am Menschen wurde die letztere, zum Theil mit Erfolg, von Giov. Guil. Riva zu Rom im December 1667 in drei Fällen, von Paolo Manfredi, ebenfalls zu Rom, im Januar 1668, an einem Kranken, mit nicht näher angegebenem Erfolge, ausgeführt.

Ueber diese Operationen berichtet Joach. Georg Elsner, welcher bei dem Falle Manfredi's zugegen war, sehr unvollständig in *Acta nat. curios.* Dec. I. ann. 1. obs. 149; über Manfredi's Fall ausserdem dieser selbst in seiner Schrift: *De nova et inaudita chirurgica operatione sanguinem transfundente ab individuo ad individuum, prius in brutis et deinde in homine Romae experta.* Rom. 1668. 4.

Die Ansprüche, welche Francesco Folli in Florenz darauf erhebt, beide Operationen, angeregt durch Harvey's Entdeckung, im Jahre 1652 erfunden zu haben, scheitern schon an dem Umstande, dass sie erst in einer im Jahre 1680 erschienenen Schrift zu Tage kommen, noch mehr daran, dass es ungewiss bleibt, ob er jemals eine dieser Operationen ausgeführt habe. — Franc. Folli, *Stadera medica, nella quale oltre la medicina infusoria si bilancia la transfusione del sangue, gia inventata da Fr. F.* Firenze, 1680. 8. — Auch Carlo Fracassati, der Freund Malpighi's (S. oben S. 285. 286) hat höchstens nur Anspruch auf die Ehre, schon frühzeitig Infusions-Versuche an Thieren angestellt zu haben. — Dagegen steht fest, dass Domenico Cassini zu Bologna am 28. März 1667 an Schafen, Ippolito Magnani zu Rom in demselben und dem

folgenden Jahre, gleichfalls an Thieren, zum Theil mit Erfolg, die Transfusion ausführten.

Auch in Italien stiess die Transfusion sofort auf so heftigen Widerspruch, namentlich von Seiten Bartolommeo Santinelli's, dass auch ohne das angeblich gegen dieselbe gerichtete Verbot der päpstlichen Regierung die kurze Dauer ihrer Blüthe erklärlich ist.

Versuche mit der Infusion von Arzneien wurden auch in Deutschland schon frühzeitig angestellt, z. B. von Joh. Daniel Major, Professor in Kiel, welcher die Ehre der Erfindung für sich in Anspruch nahm, schon vor dem Jahre 1664; von Sigismund Elsholtz, Leibarzt in Berlin, und von dem Wundarzte Fabritius [eigentlich Schmidt] in Danzig.

Joh. Dan. Major, *Prodromus inventae a se chirurgiae infusoriae, sive, quo pacto agonizantes quidam, pro deploratis habiti, servari aliquamdiu possint, infuso in venam sectam liquore peculiari.* Lips. 1664. 8. und in mehreren andern Schriften. — Joh. Sigism. Elsholtius, *Clysmatica nova, s. ratio, qua in venam sectam medicamenta immitti possint, — — addita etiam omnibus saeculis inaudita sanguinis transfusione.* Ed. II. Colon. Brandenb. 1667. 8.

Zur Ausführung der Transfusion am Menschen entschlossen sich auch in Deutschland nur wenige Aerzte, z. B. Balthasar Kaufmann in Küstrin, welcher sie, zum Theil unter Beihülfe von Purmann[3]), an einem Leprösen (wiederholt und mit Erfolg), an zwei Scorbutischen und einem Hautkranken (mit geringem Erfolg) vornahm.

Unter den vielen späteren Schriften deutscher Aerzte über die Transfusion verdient die von J. Corn. Hoenn hervorgehoben zu werden, welcher durch einen andern deutschen Arzt, Philippi, der zu Paris Zeuge der drei ersten von Denis ausgeführten Transfusionen gewesen war, auf diesen Gegenstand geführt wurde. Die Ergebnisse, zu denen Hoenn (welcher die Transfusion selbst niemals ausführte) gelangt, sind genau dieselben, wie die der besten von den Beobachtern unsrer Zeit: «1. Die Transfusion soll nur in dringenden Fällen und nur bei vollständiger Integrität der inneren Organe unternommen werden. 2. Die günstigsten Erfolge zeigt die Operation bei drohender Verblutung. 3. Am zweckmässigsten ist die Einführung von Menschenblut; aber auch Thierblut kann mit Erfolg benutzt werden.» — Joh. Corn. Hoenn (praes. J. Chr. Sturm), *De transfusionis sanguinis historia, methodo et artificio.* Altorf. 1676. (pp. 34.)

Mit der im Jahre 1668 von Purmann ausgeführten Trans-

[3]) S. unten § 337.

fusion schliesst die kurze Periode ihrer Geschichte im siebzehnten Jahrhundert, um erst nach einem Zwischenraum von einhundert und fünfzig Jahren zu neuem Leben zu erwachen.

Einführung neuer Arzneimittel.

Die China-Rinde.

Vergl. das sehr umfangreiche, bis zum Jahre 1845 reichende Literatur-Verzeichniss bei J. L. Strumpf, *Systematisches Handbuch der Arzneimittellehre.* Berl. 1848. 1855. 2 Bde. 8. I. 323 ff.

332. Von weit grösserer Bedeutung wurde die Bereicherung des Heilmittel-Schatzes durch mehrere neue Arzneikörper. — Das Ansehn der Galenischen Therapie war durch nichts so sehr erschüttert worden, als durch die Einführung des Quecksilbers und der Spiessglanz-Präparate[1]). Noch eingreifendere Wirkungen hatte, hundert Jahre später, die der China-Rinde.

Im Jahre 1638 wurde die Gemahlin des Vicekönigs von Peru, Graf Cinchon, zu Lima von einem hartnäckigen Wechselfieber befallen, gegen welches ihr der Corregidor von Loxa, Joh. Lopez de Canizares, den Gebrauch der in seinem Wohnbezirke einheimischen und seit langer Zeit bewährten Chinarinde empfahl. Der Erfolg des Mittels, welches man vorher erst an einigen armen Kranken prüfte, war der erwartete. Die Gräfin verschaffte sich eine grössere Menge der Rinde, vertheilte dieselbe, und gab so zu dem ersten Namen des Mittels: «Pulvis comitissae» Veranlassung. — Der Arzt des Vicekönigs, Juan del Vego, brachte im Jahre 1640, als er mit diesem nach Spanien zurückkehrte, eine Quantität der Rinde nach Sevilla, von wo sie sich über ganz Europa verbreitete.

Die erste den Gebrauch der China empfehlende Schrift verfasste Pietro Barba, Professor in Valladolid, Leibarzt des Cardinal-Infanten Ferdinand, Statthalters der Niederlande: *Vera praxis ad curationem tertianae stabilitur, falsa impugnantur, liberantur Hispani medici a calumniis.* Hispali, 1642. 4.

Das neue Mittel erregte sofort heftige und langdauernde Streitigkeiten. Dasselbe wurde besonders von den Jesuiten in Schutz genommen, welche es zu hohen Preisen verkauften, dagegen ihren Ordensbrüdern und den Armen unentgeltlich über-

[1]) S. oben S. 118 und Bd. III. S. 287.

liessen. Aber gerade dieser Umstand, so wie die Namen «Pulvis Jesuitarum, P. Patrum» und der etwas spätere: «Cardinal-Pulver», den das Mittel erhielt, nachdem es im Jahre 1649 von dem Procurator des Jesuiten-Ordens, dem Cardinal del Lugo, durch Mazarin für Louis XIV. mit Erfolg empfohlen worden war, reichten hin, um dasselbe den Protestanten, unzweckmässige Anwendung, Einführung geringer Sorten statt der anfänglich ausschliesslich gebrauchten Loxa-Rinde, Verfälschungen, Betrügereien gewinnsüchtiger Charlatans, nicht zum geringsten auch der Jubel, mit welchen es im Lager der Paracelsisten und Chemiatriker aufgenommen wurde, um es bei vielen Aerzten zu verdächtigen. Fehlte es doch sogar nicht an Solchen, welche das neue Mittel anfeindeten, weil mit der durch dasselbe bewirkten Abkürzung der Wechselfieber, gegen welche man bis dahin oft Monate lang mit ausleerenden und auflösenden, dann wieder mit magenstärkenden und allgemein kräftigenden Mitteln operirte, eine erhebliche Verminderung ihrer Einkünfte Hand in Hand ging!

Sehr hinderlich war lange Zeit der allgemeinen Anwendung der Rinde der hohe Preis derselben. In der ersten Zeit wurde sie buchstäblich mit Gold aufgewogen; fürstliche Personen machten sie einander zum Geschenk. Noch im Jahre 1777 schickte Kaiser Joseph II. an Haller eine Quantität der Rinde, die erst nach dessen Tode in Bern ankam. — Die früheste Erwähnung der China-Rinde in einer deutschen Apotheker-Taxe findet sich in der *Taxa* der Stadt Leipzig vom Jahre 1669, unter den Droguen «quorum pretium saepiuscule variat». Flückiger, *Dokumente zur Geschichte der Pharmacie.* Halle, 1876. 8. S. 64. (Aus dem *Archiv für Pharmacie,* Bd. IV. u. V.) In einer Frankfurter Taxe von demselben Jahre wird das Quentchen mit 50 Kreuzer [das Pfund mit 53 Gulden 20 Kreuzer, etwa 90 Mark] berechnet. In England kostete das Pfund China (wahrscheinlich der besten Sorte) noch im Jahre 1680 acht Pfund Sterl. (160 Mark).

Die heftigsten Gegner erwuchsen der China-Rinde an den Galenisten, an ihrer Spitze auch diesmal die Fakultät von Paris. Wie hätten sie nicht des gewaltigen Stosses inne werden sollen, den ihr System durch ein «Arcanum» erlitt, welches das Fieber, nach ihrer Meinung jederzeit die Wirkung verderbter Säfte, auslöschte, ohne irgend eine Ausleerung hervorzubringen.

Den frühesten Schauplatz dieser Streitigkeiten bildeten die Niederlande, wo das Mittel schon im Jahre 1642 durch Barba[2])

[2]) S. oben S. 422.

bekannt wurde. Sofort traten Jean Jacques Chifflet aus Besancon (1588—1660), Leibarzt am belgischen Hofe, und Plemp[3]) gegen das neue Mittel in die Schranken. Einen noch weit heftigeren Angriff richtete der Letztere gegen das neue Mittel im Jahre 1655. Chifflet und Plemp stützten sich hauptsächlich auf den Fall des Gouverneurs der Generalstaaten, Erzherzog Leopold Wilhelm von Oesterreich, welcher im Jahre 1652, nachdem zwei Anfälle eines Quartanfiebers durch die China beseitigt worden, einen tödtlichen Rückfall erlitt. — Gegen diese Widersacher erhoben sich Onorato Fabri, Arzt zu Rom, in einer gegen Chifflet, dann Sebast. Baldi (Baldus, auch Badus), Arzt zu Genua, in einer gegen Chifflet und Plemp gerichteten vortrefflichen Schrift, in welcher er den Nutzen der China bei adynamischen Fiebern jeder Art, auch ohne vorhergehende Ausleerungen, nachwies, — hauptsächlich aber Roland Storms aus Louvain, Arzt zu Delft, welcher dem Mittel einen vollständigen Sieg verschaffte. Abgesehen von allerhand spitzfindigen, dem Galenismus entlehnten Gründen, zeigte Storms, gestützt auf zahlreiche eigene Beobachtungen, dass die Erfahrung bereits über den Werth der China-Rinde entschieden habe, und dass ihr schlechter Erfolg in dem Falle des Erzherzogs nur darauf beruhe, dass man sie in den ersten Anfällen unzweckmässig, im letzten gar nicht angewendet habe.

J. J. Chifflet, *Pulvis febrifugus orbis Americani ventilatus.* Par. et Lovan. 1653. 4. et 8. — Antimus Conygius (H. Fabri), *Pulvis Peruvianus febrifugus vindicatus.* Rom. 1688. — (Plemp), *Antimus Conygius, peruviani pulveris defensor, repulsus* a Melippo Protymo. Lov. 1655. 8. — Sebast. Baldus, *Anastasis corticis peruviani seu Chinae-Chinae defensio contra ventilationes J. J. Chiffletii gemitusque V. F. Plempii* etc. 1658. — Rol. Storms, *Febrifugi peruviani vindiciarum pars I. et II.* Antverp. 1659. 12. (pp. 166. 122.) Delph. 1659. 8. Hag. Comit. 1681. 12. — Vergl. Renzi, *Storia della med. in Italia,* IV. 394 ff. — C. Broeckx, *Notice sur Roland Storms.* Anvers, 1855. (pp. 22.) (*Extrait des Annales de la société de méd. d'Anvers.*)

In hohem Grade kam der China zu Statten, dass sie den Versuchen, ihre Wirksamkeit theoretisch zu erklären, den freiesten Spielraum liess. Denn den Chemiatrikern wurde es eben so leicht, dem neuen Mittel die Kraft anzudichten, in ganz besonderem Maasse die allen Fiebern eigene Gährung des Blutes, oder auch den die Gefässe verstopfenden Schleim, zu tilgen, als den

[3]) S. oben S. 271 und 344.

Iatromechanikern, die Wirkung des Mittels von der Beseitigung des im Fieber je nach Belieben entweder zu dicken oder zu dünnen Blutes abzuleiten. Ramazzini[4]) ist fast der Einzige, welcher die Bedeutung dieses Mittels für die gänzliche Umgestaltung der Galenischen Fieberlehre völlig zu würdigen weiss. Er vergleicht den durch die China in der Medicin herbei geführten Umschwung mit demjenigen, welchen in der Kriegswissenschaft das Schiesspulver bewirkte. Er erwartet von ihr die Enthüllung der Natur des Fiebers. Freilich hält auch er noch für unerlässlich, die erforderlichen «Purgationen» vorauszuschicken.

«Profecto postquam hujus remedii usus innotuit, praemissis justis purgationibus — — talem circa febrium doctrinam ac illam curandi methodum factam fuisse mutationem fateri oportet, qualem in re militari post inventum pulverem pyrium omnes norunt. — In hujus divini remedii laudes non effundar, cum se ipsum satis commendet. Hariolari tamen licet ex admiranda hujus corticis virtute, febris naturam medullitus aliquando erutum iri». Ramazzini, *Constit. Mutinens.* p. 5.

Damit steht nicht in Widerspruch, dass Ramazzini später dem Missbrauch der China, welche vielen Aerzten beinahe als ein Universal-Mittel erschien, und namentlich in jeder Art fieberhafter Krankheiten, häufig sogar in Bädern und Klystieren, verordnet wurde, entgegen trat, und dadurch in einen Streit mit seinem früheren Collegen und Freunde, dem um die Lehre von den Wechselfiebern hochverdienten Francesco Torti aus Modena (1. Dec. 1658—1741), Professor in seiner Vaterstadt, verwickelt wurde.

Bern. Ramazzini, *Diss. epistolaris de abusu Chinae-Chinae. Opp.* Genev. 1717. 4. p. 218 seq. — Torti, *Responsiones iatro-apologeticae ad criticam dissertationem de abusu Chinae-Chinae medicis Mutinensibus perperam objecto a Bern. Ramazzini.* Mut. 1715. 8. Vergl. unten S. 427.

Zu den gewichtigsten Fürsprechern der China gehörte der um die Lehre von den Herzkrankheiten hochverdiente Francesco Albertini in Bologna. Allerdings schreibt er als Iatromechaniker die Wirkung des Mittels auf Rechnung der durch dasselbe erzeugten Verdünnung des Blutes so wie der Fieber-Materie («succus unde febris existit») und der, seiner Meinung nach bei hinreichend langer Beobachtung des Kranken niemals ausbleibenden, Haut- und Harnkrisen.

[4]) S. oben S. 381.

Vergl. unten die Darstellung der Bereicherungen der Diagnostik im achtzehnten Jahrhundert. — Die Abhandlung Albertini's über die China ist abgedruckt in dessen *Opuscula*, ed. Romberg. Berol. 1828. 8.

Geringere Anfechtungen hatte die China-Rinde in England zu bestehen, wo sie hauptsächlich an Sydenham und Morton entschiedene Fürsprecher fand. Die gegen diese von Martin Lister[5]) erhobenen Einwürfe betrafen hauptsächlich die Formen des Mittels und die geeignetste Zeit seiner Anwendung. Sydenham namentlich erwarb sich das Verdienst, zwei der wichtigsten Punkte: die Verabreichung der China nach dem Fieber-Anfalle, und die spätere Wiederholung, behufs der Verhütung der Recidive, festzustellen.

Grossen Einfluss auf die Verbreitung der China und ihre zweckmässige Anwendung hatte ein früherer Apotheker Robert Tabor (Talbor, in Frankreich Talbot) aus Cambridge, welcher durch Nott, Professor zu Cambridge, auf eine bessere Methode, die China zuzubereiten, aufmerksam gemacht worden war. Tabor liess sich zuerst in Essex an der Seeküste, dann, im Jahre 1671, in London nieder, wo er ein Jahr später seine *Pyretologie* herausgab, welche ihm heftige Anfeindungen, namentlich auch von Morton und Lister, zuzog. Im Jahre 1679 zog er nach Paris, wo er mit seinem Geheimmittel, unter Anderm bei der Behandlung des Dauphin's, so glückliche Erfolge hatte, dass die Regierung ihm dasselbe für 2000 Louisd'or und eine Pension von 2000 Francs abkaufte, um es nach seinem Tode zu veröffentlichen.

Die besondere Wirksamkeit des Tabor'schen Mittels scheint auf der Zubereitung der China mit Limonien-Saft, oder mit Rheinwein, und einem Zusatz von Opium beruht zu haben. Ausserdem verwendete er eine Tinktur und ein Extrakt der China. Uebrigens gebrauchten die italienischen Aerzte schon früher einen kalten weinigen Aufguss der China-Rinde. — Rob. Talbor, *Pyretologia, or a rational account of the cause and cure of agues, with their signs*. London, 1672.

In Deutschland gehörte Conrad Peyer in Schaffhausen[6]) zu den frühesten Empfehlern der China-Rinde. Dagegen wurde die Anerkennung derselben bei den deutschen Aerzten durch das Ansehn Stahl's beträchtlich verzögert, indem dieser seinem Systeme zu Liebe den Gebrauch derselben bekämpfte, und sogar

5) In seinen *Exercitationes medicinales*. S. oben S. 413.
6) S. oben S. 303.

eine ganz werthlose und leidenschaftliche, gegen die China gerichtete Schrift von Gideon Harvey, Arzt König Karl's II., einem zanksüchtigen Vielschreiber, von neuem herausgab.

Gideon Harvey, *The art of curing diseases by exspectation.* Lond. 1689. 8. 1693. 8. Lateinisch: London, 1694. 12. Amstel. 1695. 8. — Stahl's Ausgabe der lateinischen Uebersetzung: Offenbach, 1730. 8.

Später gehörte Paul Gottlieb Werlhof, Leibarzt in Hannover, einer der angesehensten Aerzte der ersten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts, zu den einflussreichsten Fürsprechern der China-Rinde, welche der berühmte La Fontaine sogar durch ein Gedicht verherrlichte.

Noch im Jahre 1729 soll der um die Geschichte der Epidemieen des achtzehnten Jahrhunderts hochverdiente Johann Kanold zu Breslau, ein eifriger Stahlianer, auf seinem Todesbette erklärt haben, dass er lieber sterben, als durch ein seinen Grundsätzen so durchaus widerstreitendes Mittel genesen wolle.

Entschieden wurde der Sieg der China-Rinde durch das in ganz Europa mit dem grössten Beifall aufgenommene Werk von Francesco Torti[7]) über die Wechselfieber.

Franc. Torti, *Therapeutice specialis ad febres periodicas.* Mutin. 1709. 8. Francof. ad M. 1756. 4. — *Responsiones iatro-apologeticae.* Francof. ad. M. 1756. 4. — Neueste Ausgabe beider Schriften von Tombeur und Brixhe: Leodii, 1821. 8. 2 voll.

Vergl. Joh. Heinr. Rahn, *Adversaria medico-practica.* Turici, 1779. 8.

Ipecacuanha. Arsenik. Heilquellen. Pharmacie.

333. Unter der grossen Zahl von neuen Heilkörpern, mit denen im siebzehnten Jahrhundert die Arzneimittellehre bereichert wurde, verdient ferner die Wurzel der Ipecacuanha hervorgehoben zu werden. Die bis dahin gebräuchlichen Brechmittel, z. B. Arsenik-Präparate (Auripigment) oder Mineral-Kermes, waren meist von äusserst heftiger Wirkung. Zwar machten Martin Ruland, der Vater, aus Freisingen (1532—1602), Arzt in Lauingen, um die Mitte des sechszehnten Jahrhunderts seine «Aqua benedicta» (im wesentlichen eine Lösung von weinsaurem Antimonoxyd) und Adrian Mynsicht, Leibarzt des Herzogs von Meklenburg, um das Jahr 1630 den Brechweinstein bekannt,

[7]) S. oben S. 425.

indessen entsprachen diese Präparate keineswegs den Erwartungen, welche man von ihrer Anwendung, hauptsächlich bei typhösen Fiebern, hegte. — Um so rascheren Eingang fand die Ipecacuanha, auf deren vielfältige Anwendung von Seiten der Einwohner von Brasilien Guillaume Le Pois bereits im Jahre 1648 aufmerksam gemacht hatte[1]). Durch den französischen Arzt Le Gras wurde das neue Heilmittel zuerst im Jahre 1672 nach Europa gebracht, aber erst seit dem Jahre 1686 durch Joh. Hadrian Helvetius (den Sohn) aus dem Haag (1661 —1727) allgemein bekannt. Helvetius hatte die Ipecacuanha durch einen Droguisten Garnier (auch Grenier) kennen gelernt, mit dem er später deshalb in einen Process verwickelt wurde. Die Erfolge, welche Helvetius mit dem von ihm geheim gehaltenen Mittel bei zahlreichen Kranken, unter Andern bei dem Dauphin, erreichte, waren so günstig, dass Ludwig XIV. es für 1000 Louisd'or ankaufte, und zugleich Helvetius zum Leibarzt ernannte.

J. A. Helvetius, *Remède contre le cours de ventre.* Par. 1688. 12.

Ein andres grosses Heilmittel, der Arsenik, stand seit alter Zeit bei dem Volke gegen das Wechselfieber in Ansehn. Nicht minder gehörte es zu den gepriesensten Arkanen der Paracelsisten. Durch Fowler, Lefebure, Baseilhac (Frère-Côme) u. A. wurden die Aerzte mit der äusseren und inneren Anwendung des Arseniks beim Krebs und andern langwierigen Krankheiten näher bekannt; indess verzögerte sich die allgemeine Anerkennung seiner grossen Heilkräfte bis in das gegenwärtige Jahrhundert.

Vergl. die ausführliche Abhandlung von Moehsen, *Beschreibung einer Berliner Medaillen-Sammlung.* S. 148 ff.

Dass auch die schon im frühen Alterthume vielgebrauchten menschlichen und thierischen Auswurfsstoffe fortwährend im Volke und selbst bei einzelnen Aerzten ihre Rolle spielten, bezeugt ein zuerst im Jahre 1696 erschienenes, zu widerwärtigem Ansehn gelangtes, Buch von Christian Franz Paullini aus Eisenach (1643—1712), Leibarzt des Bischofs von Münster, welches seitdem noch sehr oft die deutsche Presse verunziert hat. — K. F. H. Marx, *Zur Beurtheilung des Arztes Christ. Franz Paullini. Abhandl. der Societät der Wissenschaften zu Göttingen.* Bd. 18. Sonder-Abdruck: Gött. 1872. 4. (SS. 35.)

Die Heilquellen-Lehre hatte schon im sechszehnten Jahrhundert durch Paracelsus und seine Anhänger einen bedeu-

[1]) S. oben S. 415.

tenden Aufschwung genommen[2]); im siebzehnten wurde sie, an der Hand der fortschreitenden Chemie, durch van Helmont, Robert Boyle, welcher in seiner Anweisung zur Analyse der Mineralquellen besonders auf das Verhalten des Veilchensaftes gegen Säuren hinwies, — Martin Lister[3]), in Betreff der schwedischen Heilquellen durch Urban Hjärne (1641—1724), Leibarzt in Stockholm, beträchtlich gefördert. Aber erst durch Friedr. Hoffmann fanden die Heilquellen von Seiten der Aerzte die ihnen gebührende Beachtung.

Rob. Boyle, *Apparatus brevis ad naturalem et experimentalem aquarum mineralium historiam.* Lond. 1685. — Urb. Hjaerne, *Brevis manuductio ad fontes medicatos et aquas minerales solerter investigandos.* Holm. 1707. 12. — In Betreff Lister's vergl. oben S. 413. — Die wichtigsten von den im 17ten Jahrhundert erschienenen Schriften über Heilquellen und Bäder sind verzeichnet bei Sprengel, IV. 548. — Vergl. A. Vetter, *Handbuch der Heilquellenlehre.* 2. Aufl. Berlin, 1845. 8. I. 77 ff. — B. M. Lersch, *Geschichte der Balneologie* u. s. w. Würzburg, 1863. 8. — Ueber die deutschen Luxusbäder im siebzehnten Jahrhundert (Spaa, Schwalbach, Pyrmont) vergl. *Alpenpost,* 1873. No. 1. S. 7.

Mit einigen Worten ist schliesslich der Verdienste zu gedenken, welche sich Joh. Christ. Schröder aus Westphalen (1600—1664), Arzt zu Frankfurt am Main, durch seine *Pharmakopoe,* hauptsächlich aber Daniel Ludwig (Ludovicus) aus Weimar (1625—1680), Arzt zu Königsberg in Franken, dann Physikus in Salzungen und Gotha, zuletzt Leibarzt daselbst, durch sein Epoche-machendes, leider schlecht geschriebenes, Werk, um die Verbesserung, besonders die Vereinfachung, der Pharmacie erwarben.

J. Chr. Schröder, *Pharmacopoea medico-physica.* Ulm. 1641. 4. Deutsch: (*Arzney-Schatz*) Nürnb. 1748. f. von Georg Dan. Coschwitz.

Dan. Ludwig, *De pharmacia moderno seculo accommodata.* Goth. 1671. 12. und noch sehr oft; auch deutsch und französisch. — Die Schrift besteht aus drei Abhandlungen: 1. *De remediorum selectu, selectorum sufficiente praeparatione, ac Myrothecii contractioris constitutione*; 2. *De taxarum moderatione*; 3. *De privata remediorum dispensatione.* — Die *Opera* Ludwig's erschienen im Jahre 1712 in zwei Ausgaben: Francof. 4. und (ed. G. W. Wedel) Lips. 8. — Ein *Compendium ex pharmacia* erschien Francof. 1698. 8. («Vir excitati ingenii, cordatus et praejudicatis opinionibus purus».) — Vergl. K. F. H. Marx, *Abhandl. der Göttinger Societät der Wissenschaften,* Bd. 20.

2) S. oben S. 99. 3) S. oben S. 413.

Die Chirurgie.

334. Die chirurgischen Leistungen des siebzehnten Jahrhunderts stehen mit dem glänzenden Aufschwunge, welchen dieses Fach während des sechszehnten aufzuweisen hat, in einem auffallenden Missverhältniss. Unverkennbar hat dasselbe hauptsächlich darin seinen Grund, dass im Zeitalter Harvey's, Malpighi's und Leeuwenhoek's viele der besten Köpfe der zu neuem Glanze erwachten Physiologie, vor Allem der mikroskopischen Anatomie, sich zuwendeten, und den praktischen Disciplinen, am meisten der Chirurgie, entfremdet wurden. Dazu kamen die lebhaften Bewegungen auf dem Gebiete der theoretischen Medicin: der noch lange fortwirkende Einfluss des Paracelsus, die Streitigkeiten der Iatromechaniker und Chemiatriker. Dies Alles stand mit nichts in so geringer Verbindung, als mit der Chirurgie, welche nirgends weniger gedeiht, als unter der Herrschaft der Systeme. Auch diesmal bewährte sich die Wahrheit dieses Satzes durch die neue Blüthe, zu welcher die Chirurgie sich aufschwang, nachdem jenes theoretische Interesse einigermassen befriedigt war. — Am hinderlichsten war ihrem Gedeihen in den meisten Ländern die fortdauernde Trennung des ärztlichen Standes in zwei ihrem Bildungsgange und ihrer äusseren Stellung nach völlig von einander geschiedene, fast überall sich feindlich gegenüber stehende Klassen. Die grosse Mehrzahl der «Wundärzte» waren nach wie vor handwerksmässig erzogene Empiriker, ohne Geschick und Neigung für wissenschaftliche Ausbildung. Selbst die auch im siebzehnten Jahrhundert nur zu häufige Gelegenheit, in blutigen Kriegen, der wichtigsten Schule des Wundarztes, ihr Wissen und Können zu bereichern, vermochte nur wenig über den Bann der Unbildung und des geistlosen Empirismus, welcher selbst die Tüchtigsten gefesselt hielt. Am wenigsten begegnen wir diesen Uebelständen in Italien, wo neben den geringeren Wundärzten und fahrenden Empirikern nicht wenige allseitig gebildete Aerzte auch die Chirurgie ausübten. Sehr segensreich wirkte in diesem Lande die an allen Universitäten bestehende Verbindung des chirurgischen Lehramts mit dem anatomischen, noch mehr, dass gerade in der uns beschäftigenden Periode besondere Lehrstühle für operative Chirurgie gegründet wurden. Nichts desto weniger offenbart

sich auch in der italienischen Chirurgie immer mehr das seit den Tagen Paré's hervortretende Uebergewicht Frankreichs.

Als Beispiel der in allen Ländern reichlich vertretenen Anleitungen zur Ausübung der kleinen Chirurgie dient eine italienische Schrift: P. P. Magni, *Discorsi sopra il modo di sanguinare, attacar le sanguisughe e le ventose, far le fregagioni e vessicatorii a corpi humani.* Brescia, 1618. 4.

Die wichtigste Ursache der bereits im siebzehnten Jahrhundert deutlich erkennbaren, im achtzehnten unzweifelhaften Hegemonie der französischen Chirurgie waren die von Ludwig XIV. und seinen Nachfolgern geführten Kriege. Nicht zum geringsten haben Ströme deutschen Blutes dazu dienen müssen, die Herrschaft der Franzosen auf dem Gebiete der Chirurgie zu begründen. Sehr wesentlich sodann wurde das Aufblühen der französischen Chirurgie gefördert durch die Umwandlung des Collége St. Côme in die École de chirurgie, aus welcher eine beträchtliche Zahl tüchtiger Wundärzte und gediegener literarischer Arbeiten hervorgingen. Schon seit der Zeit Paré's hatten sich die Wundärzte von Paris durch Kenntniss der Anatomie, praktische Gewandtheit und Erfahrung vor den Mitgliedern der Fakultät hervorgethan. Wir haben gesehen, wie sehr ihnen namentlich die allgemeine Verbreitung der Syphilis zu Statten kam[1]). Aber auch bei der Behandlung innerer Krankheiten erlangten sie ein so grosses Uebergewicht, dass den Aerzten, z. B. bei Consilien mit den Chirurgen, oft wenig mehr übrig blieb, als das Recept zu verschreiben. Grossen Vorschub leistete ihnen das Ansehn, dessen sie im Felde und bei Hofe genossen, wo noch lange der «erste Chirurg und Barbirer» zugleich als «Kammerdiener» des Königs functionirte. Um so leichter fügten sie sich in althergebrachte schmachvolle Bedrückungen, wie z. B. in die Ueberwachung der Herniotomie durch Mitglieder der Fakultät.

Erheblichen Einfluss auf das Ansehn der Chirurgen hatte der günstige Erfolg der von dem Wundarzte Charles Franç. Felix (gest. 1703) im Jahre 1686 an Ludwig XIV. ausgeführten Operation der Mastdarmfistel, nachdem kurz vorher Richelieu nach einer solchen Operation gestorben war. Felix, welcher dieselbe bis dahin noch nicht gemacht hatte, übte sich vorher an den im Hôtel-Dieu vorkommenden Fällen gründlich ein, und erhielt vom König als Belohnung ein werthvolles Landgut. Seitdem wurde er von den Höflingen, oft wegen unbedeutender Hä-

[1]) S. oben S. 146.

morrhoidal-Beschwerden, bestürmt, auch an ihnen die Fistel zu operiren! Es ist bekannt, dass Michelet die Regierung Louis' XIV. in die Perioden «avant et après la fistule» eintheilte. — Eine andre, zufolge der herrschenden Blutvergeudung reichlich fliessende, Erwerbsquelle wurde für viele französische Chirurgen die Verrichtung des Aderlasses. Bordeu (*Recherches sur quelques points de l'histoire de la médecine* etc. Par. 1764. 8. (ed. Richerand, p. 604) führt einen Phlebotomisten Izes an, welcher ein grosses Vermögen erwarb.

Einen hohen Blüthezustand zeigt während des siebzehnten Jahrhunderts die Chirurgie in Holland, obschon sie auch hier mit niederen Elementen vielfach zu kämpfen hatte. Noch im Anfange des achtzehnten Jahrhunderts räumt Fr. Hoffmann den niederländischen Wundärzten die erste Stelle ein.

S. die später anzuführende Schrift desselben: *Der politische Medicus.* Freilich wurde bei dem Unterrichte der zunftmässigen Chirurgen noch im Anfange des achtzehnten Jahrhunderts das Werk von Guy von Chauliac (S. Bd. I. S. 772) zu Grunde gelegt, und ein wesentlicher Theil der Prüfung richtete sich auf die Fertigkeit im Schleifen der Lanzetten.

In Deutschland und den nördlichen Gegenden von Europa war die Chirurgie noch bis zu Ende des siebzehnten, ja zum Theil noch im achtzehnten Jahrhundert, fast ausschliesslich in den Händen der zunftmässigen Barbiere und privilegirter und nicht-privilegirter Specialisten. Den promovirten Aerzten galt es, wie in Frankreich, für schimpflich, sich mit chirurgischen Hülfsleistungen zu befassen.

«Der Medicus soll nicht schneiden, brennen, noch Pflaster auflegen, weil es wider die Würde eines medici rationalis ist, denn es sind fast überall Barbierer, Bader und Steinschneider zu haben.» Fr. Hoffmann, *Politischer Medicus,* S. 57. — Indessen sollten sich auch die Aerzte, um in Nothfällen Beistand zu leisten, die nöthigsten Instrumente anschaffen, namentlich die zur Trepanation, mit welcher ein entsetzlicher Missbrauch getrieben wurde, erforderlichen. Dagegen sollten sie die Wundärzte bei der Ausführung der grösseren Operationen überwachen. Sie sollen bei der Trepanation verhüten, dass keine Sutur verletzt, bei der Paracentese des Unterleibes, dass nicht alles Wasser auf einmal entleert werde, bei Amputationen mit Rath und That Verblutung zu verhüten suchen, und bei der Herniotomie die Castration nicht dulden. — Um sich in der Chirurgie auszubilden, sollen die «Medici» in Holland, Italien und Frankreich studiren, mit ins Feld ziehen, oder die Bergwerke und Goldgruben besuchen, «als an welchen Orten die allergefährlichsten Fälle vorkommen».

In Würzburg kam es erst im achtzehnten Jahrhundert dahin, dass die «Chirurgen» bei ihrer Prüfung nicht blos Salben und Pflaster bereiten, sondern auch eine anatomische und chirurgische Demonstration machen mussten.

Einen Maassstab für die Leistungen der deutschen Wundärzte geben auch die für ihre Dienste festgesetzten Taxen. Vergl. W. Stricker, *Die Geschichte der Heilkunde — in der Stadt Frankfurt am Main.* Frankf. 1847. 8. S. 38. — Bis zu welchem Grade die starre lutherische Orthodoxie ihren Einfluss geltend machte, zeigt, dass in Frankfurt a. M. reformirte Barbiere nicht geduldet wurden.

Zu den Concurrenten, mit welchen, hauptsächlich in Deutschland, die Wundärzte zu kämpfen hatten, gehörten fortwährend noch die Scharfrichter. (Vergl. Bd. I. S. 843.) In Berlin wurde ein solcher, Namens Coblenz, von Friedrich I. sogar zum Hof- und Leib-Medicus ernannt. (G. Fischer, *Chirurgie vor hundert Jahren.* Leipz. 1876. 8. S. 61 ff.) Aber auch noch im neunzehnten Jahrhundert genossen einzelne Männer dieses Berufs im Volke als Wundärzte grosses Vertrauen.

Einen sehr bedeutenden Aufschwung nahm die Chirurgie im Zeitalter Harvey's bei den Engländern, unter denen bis dahin kein Wundarzt ersten Ranges aufgetreten war. Nach kurzer Zeit erlangten die englischen Chirurgen durch allgemeine Bildung, gründliche Kenntniss der Anatomie und praktische Gediegenheit ein entschiedenes Uebergewicht über die bis dahin herrschende französische Schule.

Italien.

335. Als der Nestor der italienischen Wundärzte des siebzehnten Jahrhunderts erscheint Fabrizio von Acquapendente[1]). Seine wichtigsten chirurgischen Verdienste bestehen in der Wieder-Einführung der Tracheotomie und in der Verbesserung der Radikal-Kur der Hernien, bei welcher er die Castration für immer beseitigt wissen wollte[2]).

Die nächste Stelle gebührt Cesare Magati aus Scandiano bei Reggio in der Emilia (1579—1647 oder 1648), Arzt zu Rom, Neapel und Bologna, seit 1621 Professor zu Ferrara. Später trat Magati in den Orden der Kapuziner, erhielt aber auch dann noch die Erlaubniss zu operiren. Er starb an den Folgen des Steinschnitts. Sein wichtigstes Verdienst besteht in der einfacheren Behandlung der Wunden, besonders der Schusswunden, welche er zu den Contusionen zählt, und der fistulösen Wunden, bei denen bis dahin (zum Theil in Folge niedriger Gewinnsucht) ein täglich zweimaliger Verband, der Gebrauch von Wieken u. s. w. eine grosse Rolle gespielt hatte. Wenige

[1]) S. oben S. 53. [2]) S. unten § 339.

Jahre vorher war bereits ein spanischer Chirurg, Bartolomé de Aguero, für eine einfachere Wundbehandlung in die Schranken getreten[3]). Magati, welcher auf seine Methode durch das, übrigens ganz empirische, Verfahren der römischen Wundärzte geführt wurde, redet statt dessen in seinem überaus weitschweifigen Werke einem einfachen, weit seltneren (in der Regel nur alle vier Tage erneuerten) Verbande das Wort, indem er zeigt, dass bei demselben durch die Abhaltung der Luft, der Reizung und Entzündung, die Heilung weit rascher und besser vor sich gehe. Allerdings dehnt er sein exspectatives Verfahren so weit aus, dass er sogar die Entfernung fremder in die Wunde eingedrungener Körper der Eiterung überlässt.

Caes. Magatus, *De rara medicatione vulnerum, seu de vulneribus raro tractandis libri II* etc. Venet. 1616. f. (323 Seiten!). 1676. f. [Norimb.] 1733. 4. 2 voll. — Auf die Angriffe, welche Sennert (S. oben S. 379) gegen Magati richtete, vertheidigte sich dieser in einem unter dem Namen seines Bruders Joh. Baptista erschienenen *Tractatus pro rara vulnerum deligatione contra Sennertum.* Bonon. 1627 oder 1637. — Eine Biographie Magati's, verfasst von seinem Neffen Prospero M., die zuletzt genannte Schrift und eine von Crégut herrührende Einleitung über den Zustand der Medicin im siebzehnten und im Beginn des achtzehnten Jahrhunderts, sowie die lateinische Uebersetzung von Schriften Belloste's, eines französischen Wundarztes des achtzehnten Jahrhunderts, welcher die Magati'sche Wundbehandlung sich zu eigen gemacht hatte, sind in der Ausgabe von 1733, zum Theil auch in der von 1676, enthalten.

Die Grundsätze Magati's fanden entschiedene Anhänger an mehreren italienischen Wundärzten, namentlich an Pietro de Marchetti [Marchettis] (1589 — 16. April 1673) aus Padua, Professor der Anatomie und Chirurgie daselbst, Vater des früher erwähnten Anatomen Domenico de M.[4]), einem mannhaften, namentlich um die Lehre von den Kopfverletzungen verdienten Chirurgen, hauptsächlich aber an einem dem Beginn des achtzehnten Jahrhunderts angehörigen Wundarzte: Dionisio Andrea Sancassini aus Scandiano (April 1659—11. Mai 1738), Arzt in Reggio, Commacchio und Spoleto, welcher sich die Vervollkommnung und Verbreitung der Lehren Magati's zur Lebensaufgabe machte.

Petrus de Marchettis, *Observationum medico-chirurgicarum rariorum sylloge.* Patav. 1664. 8. 1675. 8. Amstel. 1665. 12. Lond. 1729. 8. Deutsch: Nürnb. 1673. 8. — («Egregium etsi breve opus. Masculae

[3]) S. oben S. 157. [4]) S. oben S. 283.

chirurgiae stator». Haller.) — Mehrere kleine, auf die Lehren Magati's bezügliche, Schriften Sancassini's sind bei Haller (*Bibl. chir.* I. 552) verzeichnet. Sein Hauptwerk: *Dilucidazioni fisico-mediche tendenti a richiamare la medicina pratica alla preziosa purita, in cui ce la lasciò il grande Ippocrate* etc. Rom. 1731—1738. f. 4 voll., enthält Abhandlungen von Anhängern Magati's, meist mit von Sancassini hinzugefügten Erläuterungen. Bemerkenswerth ist eine vergleichende Statistik der im Jahre 1730 im Hospitale San Spirito zu Rom vorgekommenen (nicht näher geschilderten) Verwundungen, welche der Methode Magati's sehr günstig ist. Ausserdem finden sich die schon erwähnte Biographie Magati's, eine italienische Uebersetzung von Belloste's *Chirurgien d'hôpital* (*Il vero Magati redivivo*) mit Zusätzen Sancassini's u. s. w.

Hochverdient um den Aufschwung der operativen Chirurgie erscheint vor Allen Marc' Aurelio Severino (1580—1656), welcher bereits unter den Anatomen dieses Zeitraums genannt worden ist[5]), dessen Ruf Aerzte aus allen Theilen Europa's nach Neapel zog. Severino's, gleich seinen übrigen Schriften, in einem schlechten Style abgefasstes, Hauptwerk *über die Abscesse* begreift unter diesem Namen alle möglichen Geschwülste, Ergüsse und krankhaften Bildungen in weichen und harten Theilen, z. B. auch Klumpfüsse, Kyphose, Frostbeulen und Diphtherie. In der Einleitung folgt auf eine phantastische Geschichte der Chirurgie eine Schilderung von dem Verfalle dieses Faches, hauptsächlich von der Scheu der Wundärzte vor eingreifenden Operationen, als deren Ursachen Severino die Trennung desselben von der Medicin, die Verachtung der Alten und die Unwissenheit des grossen Haufens der Wundärzte, namentlich in der Anatomie, und den seit Paracelsus eingerissenen Missbrauch von Salben, Pflastern u. s. w. betrachtet. Severino selbst zeigt sich überall als ein erfahrener und unerschrockener Wundarzt. Eine grosse Rolle spielt auch bei ihm die Trepanation; er empfiehlt sie, gleich Vielen seiner Zeitgenossen, nicht blos bei Schädel-Verletzungen, sondern auch bei syphilitischen Kopfschmerzen, bei Epilepsie, besonders bei den durch traumatische Einwirkungen entstandenen Formen u. s. w. Unter den Methoden der Operation des Empyems gedenkt er auch der Trepanation einer Rippe. Besondere Verdienste erwarb er sich durch die dringende Empfehlung der Laryngo- und Tracheotomie, zu deren Ausführung ihm die grossen Diphtherie-Epidemieen seiner Zeit, welche er selbst in einer besondern Schrift beschrieb[6]), reichliche Veranlassung gaben. — Die Amputation verrichtete Seve-

[5]) S. oben S. 55. [6]) S. Bd. III. S. 436.

rino sehr häufig, aber stets nur in den abgestorbenen Theilen. — Besondern Werth legt er auf sein Verfahren, varicöse Geschwüre vermittelst der Durchschneidung der sie umgebenden erweiterten Venen zur Heilung zu bringen, eine Operation, welche allerdings grosse Vorsicht und Unerschrockenheit erfordere («praecautum et formidatum»).

Auf der andern Seite spielt doch auch noch bei ihm das Glüheisen eine sehr grosse Rolle. Höchst ausführlich handelt von demselben der *Pyrotechnia* betitelte Abschnitt seines Werkes *de efficaci medicina*, welcher die ärztliche Anwendung der Wärme überhaupt in den verschiedensten Graden und Formen umfasst. — Ferner ist Severino ein grosser Freund der seit alter Zeit beliebten, erst in unserm Jahrhundert ausser Gebrauch gekommenen, Fontanelle, welche er zuerst am untern Ansatzpunkte des Deltoideus applicirt haben soll.

Marc. Aurel. Severinus, *De recondita abscessuum natura libri VIII.* Neap. 1632. Francof. 1642. 4. Patav. 1651. 4. 1668. 4. Francof. 1688. 4. L. B. 1724. 4. 1729. 4. Die vier ersten Abschnitte dieses Werkes sind betitelt: de abscessu critico, de abscessibus per congestum, de absc. anomalis, de novissime observatis abscessibus [unter diesen, wie schon die Abbildungen zeigen, Spina ventosa, Enchondrome, Hernia cerebri, H. scrotalis, Aneurysmen, Hydrocephalus etc.]. Freilich beschreibt Severino auch ein in die Aorta und den Vorhof hineinragendes Fibringerinnsel des linken Herzens als eine — doppelschwänzige Schlange! Die übrigen vier Abschnitte handeln de paedarthrocace, de gibbis, varis, valgis etc., de epinyctidibus, roseolis saltantibus et pernionibus, de παιδαγχόνῃ λοιμώδῃ. — *De efficaci medicina libri III.* Francof. 1646. f. 1671. f. 1682. f. Französisch: Genève, 1668. 4. — Auf dem Titelblatte der ersten und dritten (wahrscheinlich auch der zweiten) Ausgabe findet sich u. A. eine Abbildung der Amputation des Unterschenkels. Das Werk zerfällt in folgende Abschnitte: Arteriotomia, Phlebotomia, Cirsotomia, Scarificatio, Paracentesis, Sectiones [d. h. Incisiones], Chirurgia quae ad ossa pertinet, Pyrotechnia. — Τριβοήτητος ἢ τρισέρειστος *chirurgia, in qua diaetetico-chirurgica, pharmaco-chirurgica et chymico-chirurgica traditio est.* Francof. 1653. 4. L. B. 1725. 8. Eine Art chirurgischer Heilmittellehre. — *Therapeuta Neapolitanus. s. curandarum febrium et morborum internorum methodus.* Neap. 1653. 8. — *Synopseos chirurgicae libri VI.* Amstel. 1664. 12. — Ausser der bereits früher erwähnten berühmten *Zootomia Democritea,* welche hauptsächlich die vergleichende Anatomie und Physiologie betrifft, verfasste Severino ferner: *Vipera pythia, id est de viperae natura, veneno, medicina* etc. *libri III.* Patav. 1643. 4. 1651. 4. und mehrere andere naturhistorische Schriften.

Schliesslich darf auch der Wiederhersteller der Lithothrypsie, Antonio Ciucci aus Arezzo (um 1650), Wundarzt zu Rom und Macerata, nicht mit Stillschweigen übergangen werden.

Ant. Ciucci, *Promtuarium chirurgicum.* Maceratae, 1679. — *Filo d'Arianna.* Macer. 1680. — Die letztere Schrift enthält eine forensische Medicin und Chirurgie nebst einer Abhandlung über den Kreislauf. — Vergl. unten § 339.

Frankreich. Die Niederlande.

336. Der bedeutendste von den französischen Chirurgen aus dem Ende des siebzehnten und dem Anfange des achtzehnten Jahrhunderts ist unstreitig Pierre Dionis, der bereits erwähnte Verfasser eines Handbuches der Anatomie[1]), der Geburtshülfe und der chirurgischen Operationslehre. Das letztere, die Frucht einer 46jährigen Erfahrung, war nebst dem von La Faye bis zum Erscheinen des Werkes von Sabatier (im Jahre 1796), besonders in den Provinzen Frankreichs, das am meisten verbreitete chirurgische Lehrbuch.

Pierre Dionis, *Cours d'opérations de chirurgie.* Par. 1707. 8. und noch 7 Ausgaben (zuletzt: Par. 1782. 8. [Par. 1840?]) so wie holländische, deutsche und englische Uebersetzungen. («Senis opus, rotundi et sinceri hominis, non quidem inventoris, sani tamen judicii viri». Haller.) — Daremberg erzählt, dass noch im Jahre 1835 sein Lehrer in Dijon ihm die Lehrbücher von Dionis und La Faye vor allen übrigen empfahl.

Zu den namhafteren Wundärzten unter ihren Zeit- und Landgenossen gehören ferner Barth. Saviard aus Marole sur Seine (18. Oct. 1656—15. Aug. 1702), Mitglied des Collége de St. Côme und Arzt am Hôtel-Dieu, Verfasser einer lehrreichen Sammlung chirurgischer Beobachtungen, und Laurent Verduc aus Toulouse (gest. 15. Juli 1695), Lehrer am Collége St. Côme zu Paris, ein feuriger Vorkämpfer der Fortschritts-Männer, besonders verdient um die Lehre von den Fracturen und Luxationen.

Barth. Saviard, *Nouveau recueil d'observations chirurgicales.* Par. 1702. 8. 1782. 8. («Eximius liber.» Haller.)

Laur. Verduc, *La manière de guerir les fractures et les luxations par le moyen de bandages.* Par. 1685. 12. 1689. 12. 1711. 12. — Die Söhne Verduc's, Jean Philippe und Laurent traten ebenfalls als Schriftsteller auf. Der Erstere schrieb über Osteologie, Physiologie und Chirurgie; der Letztere verfasste eine nach Guy von Chauliac gearbeitete *Chirurgie* für niedere Wundärzte.

Jean Méry (6. Januar 1645—3. Nov. 1722), Sohn eines Chirurgen zu Vatan (Indre), seit 1681 Wundarzt der Königin

[1]) S. oben S. 301.

Marie Therese, seit 1683 der Invaliden, seit 1700 erster Chirurg des Hôtel-Dieu, wo er einen regelmässigen anatomischen und chirurgischen Unterricht einführte, und Mitglied der Akademie der Wissenschaften, machte sich durch tüchtige anatomische und physiologische Arbeiten über das Gehör-Organ, über die Ernährung und den Blutlauf des Fötus, die Bewegungen der Iris, das Herz und den Blutlauf der Schildkröte, so wie durch seine Schrift über die von Frère Jacques angegebene Methode des Steinschnitts bekannt[2]).

J. Méry, *Description exacte de l'oreille*; bei Lamy, *De l'ame sensitive*. Par. 1677. 12. 1687. 12. — *Observations sur la manière de tailler*, — — *par l'extraction des pierres pratiqué par Frère Jacques*. *Nouveau système de la circulation du sang par le trou ovale dans le foetus humain* etc. Par. 1700. 8. Die Abhandlung vom Steinschnitt auch holländisch: Amsterdam, 1700. 8. («Egregius libellus». Haller.) — Von der fötalen Ernährung handeln die *Problèmes de physique* etc. Par. 1712. 4. Die übrigen Abhandlungen in den *Mémoires* der Academie des sciences. — Vergl. J. Ch. Herpin, *Notice historique sur la vie et les travaux de Jean Méry* etc. Avec portrait. [Extrait du *Compte rendu des travaux de la société du Berry.*] Paris [J. B. Baillière], 1864. 8. (pp. 43.)

Eine beträchtliche Anzahl tüchtiger Wundärzte haben in dieser Periode die Niederlande, namentlich die Stadt Amsterdam, aufzuweisen. Mehrerer von Denen, die sich hauptsächlich als Anatomen hervorthaten, wie Tulp, van Horne, Ruysch, ist bereits Erwähnung geschehen[3]); von Andern, welche vorzugsweise als Geburtshelfer zu Ansehn gelangten, wie Cornelis van Solingen, Hendrik van Roonhuyze, der Flamänder Joh. Palfyn, und Hendrik van Deventer, wird im nächsten Abschnitt gehandelt werden[4]). In chirurgischer Beziehung ist der zuletzt Genannte bemerkenswerth als Begründer eines bis auf ihn so gut als unbekannten Zweiges der Heilkunde: der Orthopädie. — Ferner sind zu erwähnen: Job van Meekren aus Amsterdam (gest. 1666), ein ungelehrter, aber tüchtiger und wahrheitsliebender Chirurg, — der bereits erwähnte Paul Barbette[5]), der Entdecker der Hernia cruralis, — Pieter Adriaansz Verduyn (geb. um 1625) zu Amsterdam, einer von Denen, welche auf die Erfindung des Lappenschnittes Anspruch erhoben[6]), und Abraham Cyprianus aus Amsterdam,

[2]) S. unten § 339.
[3]) S. oben S. 291. 292. 295. [4]) S. unten § 342.
[5]) S. oben S. 414. [6]) S. unten § 339.

Arzt daselbst, welcher kurze Zeit (1693—1695) als Professor in Franeker, und später vorübergehend in London lebte. Dieser einsichtsvolle, auch seines Charakters wegen angesehene, Arzt machte sich besonders durch seine grosse Erfahrung im Steinschnitt (den er gegen 1400 mal ausgeführt haben soll), durch seine Bekämpfung der Radikal-Operation der Hernien, am meisten durch einen von Erfolg gekrönten Bauchschnitt bei einer Tuben- [oder Bauch-] Schwangerschaft bekannt.

J. van Meekren, *Heel- en geneeskonstige aanmerkingen.* Amsterd. 1668. 8. Erschien erst nach dem Tode des Verfassers. Deutsch: Nürnberg, 1675. 8. Lateinisch: Amstel. 1682. 8. («Celebris et candidus chirurgus. Melioris notae scriptor, expertus, modestus». Haller.)

P. Barbette, *Chirurgia s. Heelkonst na den hedendaagsche practijk beschreven.* Amstel. 1657. 12. u. öfter. Lat.: Amstel. 1673. 8. u. öfter. Deutsch: Lübeck u. Leipz. 1700. 8. Französisch: Genève, 1673. Lyon, 1693. 12. — *Opera.* Genev. 1683. 4. und öfter. — S. oben S. 414.

P. A. Verduyn, *Diss. epistolaris de nova artuum decurtandorum ratione.* Amstel. 1696. 8. (Auch in Manget's *Biblioth. chir.*) Gleich darauf erschien eine französische Uebersetzung von Vergnol, welchen Verduyn amputirt hatte. Eine zweite französische Uebersetzung, von Massuet, erschien 1756. Ausserdem holländische und deutsche Uebertragungen. — Gegen diese Schrift ist gerichtet: Adriaan Koenerding, *Nutte beschrijving van het heet en koud vuur, nevens het afzetten van scheen- en kuijtbeenderen na de oude en nieuwe manier naaukeurig onderzogt en wederlegd.* Amsterd. 1698. Rotterd. 1739. — Das Nähere S. unten § 339.

A. Cyprianus, *Epist. historiam exhibens fetus humani post XXI menses ex uteri tuba, matre salva ac superstite, excisi.* ed. Th. Millington. L. B. 1700. 8. («Libellus egregius». Haller.) — Banga, l. c. 684.

Deutschland.

337. Der bedeutendste unter der kleinen Zahl der gebildeten deutschen Wundärzte zu Anfang des siebzehnten Jahrhunderts ist Wilhelm Fabry (25. Juni 1560—15. Februar 1634) aus Hilden bei Köln, deshalb gewöhnlich Fabriz von Hilden (Fabricius Hildanus) genannt.

Fabry erhielt seine wissenschaftliche Vorbildung auf der «Akademie», einer lateinischen Schule, zu Köln, unter deren Lehrern sich auch ein Arzt, Arnold Manlius, befand, und erlernte dann die Chirurgie bei einem Schüler Vesal's, Cosmas Slotanus, Leibwundarzt des Herzogs von Jülich. Im Jahre 1585, nach Slotanus' Tode, begab er sich nach Metz, im folgenden Jahre, wie es scheint, zuerst nach Payerne (Peterlingen) im Waadtlande, bald darauf nach Genf, wo er vier Jahre lang den Unter-

richt eines sehr tüchtigen Wundarztes, Jean Griffon, genoss, eines der Ersten von Denen, welche die von Tagliacozzi neu belebte Rhinoplastik ausführten. (S. oben S. 199.) Seit dem Ende des Jahres lebte Fabry, welcher sich inzwischen (um 1590) mit einer Frau Colinet verheirathet hatte, die sich, wahrscheinlich durch seinen Unterricht, zu einer tüchtigen Chirurgin und Geburtshelferin ausbildete, abwechselnd zu Hilden und Köln. Im Jahre 1597 kehrte er in die Schweiz zurück, wo er sich bis zum Jahre 1615 abwechselnd zu Payerne und Lausanne aufhielt. Schon damals nahm er einzelne junge Aerzte, z. B. Michael Döring aus Breslau (S. Bd. III. S. 422) in sein Haus auf. Im Jahre 1610 verweilte Fabry mehrere Monate in Basel, um mit Felix Platter (S. oben S. 144) den Fürsten Joh. Radziwill zu behandeln; im Jahre 1611 eine Zeit lang in Leyden als Zuhörer Paaw's (S. ob. S. 58). Im Jahre 1615 wurde Fabry als Stadt- und Cantonal-Arzt nach Bern berufen. Zugleich war er Leibarzt des Markgrafen von Baden-Hochberg in Durlach. Er überlebte zwei Söhne, von denen der eine als Student der Medicin starb.

Fabry's Schriften sind folgende: *Von dem heissen und kalten Brandt, Gangraena et Sphacelus, Bericht.* Köln, 1593. 8. Basel, 1603. 8. 1615. 8. Latein.: Genev. 1598. 8. Basil. 1600. 8. Oppenhem. 1617. 4. (Das *Exemplar der Univ.-Bibl. Breslau mit einer Widmung von Fabry's Hand.) Francof. 1611. 8. Lugd. 1658. 16. Französ.: Genève, 1597. 8. 1669. 8. — *Observationes chirurgicae XXIV.* Oppenh. 1598. Basil. 1606. 8. — *Observationum et curationum chirurgicarum centuriae VI.* Erschienen einzeln nach einander in den Jahren 1606—1641 in Basel, Genf, Frankfurt und Leyden. Zusammen: Lugd. Bat. 1641. 4. Deutsch: Flensburg u. Leipz. 1780—1783. — *De combustionibus* etc. Basil. 1607. 8. Oppenh. 1614. 8. (Mit der folgenden Schrift.) Deutsch: Bas. 1607. 8. — *De vulnere quodam gravissimo et periculoso ictu sclopeti inflicto observatio et curatio singularis.* Oppenh. 1614. 8. — *Von geschossenen Wunden und derselben gründlichen Kuren und Heilung.* Bas. 1615. 8. Auch lateinisch. — *Neu Feldarzneibuch; von Krankheiten und Schäden, so in Kriegen den Wundärzten fürfallen.* Basel, 1615. 8. 1633. 8. 1686 8. Lateinisch: Genev. 1633. 8. Basil. 1634. 8. — *De dysenteria liber.* Oppenhem. 1616. 8. (Das *Exemplar der Bibl. Breslau mit einer Widmung von Fabry's Hand.) — *Von der Bräune.* Stuttgart, 1616. 8. — *Epistolarum ad amicos eorumque ad ipsum centuria.* Basil. 1619. 4. — *Kurze Beschreibung der Fürtrefflichkeit der Anatomey.* Bern, 1624. 8. (Das Exemplar der Berner Bibliothek mit handschriftlichen Zusätzen Fabry's.) — *Gründlicher Bericht von dem Blaterstein.* Basel, 1626. 8. Lat.: Basil. 1626. 8. 1628. 4. Engl.: Lond. 1642. 8. — *Observationes et epistolae.* Argent. 1717. 4. 2 voll. — *Opera.* Francof. 1646. f. 1652. f. (Titel-Ausgabe.) Lips. 1682. f. (mit M. A. Severinus *de efficaci medicina.*) 1684. f. — *Wundarznei, ganzes Werk und aller Bücher, so viel derer vorhanden.* Hanau, 1652. f. — *Längst begehrte vollkommne Leib- und Wund-Artzney.* Deutsch durch F. Greiff. Mit Holzschnitten. S. l. 1652. (1337 Seiten.) — Mehrere seiner Abhandlungen betreffen die wichtigsten Heilquellen der Schweiz, z. B. Pfäfers, Leuk, Griesbach u. a. — Haller, *Bibl. chir.* I. 259 seq. — Vergl. Benedikt d. Aelt., *Janus,* III. 225—282. — Lutz, *Ueber den Gebrauch der Thermen von Leuk*

im Jahre 1626 u. s. w. *Schweizerische Zeitschrift für Medicin* u. s. w. 1856. S. 117—134. Mit sorgfältigen Erörterungen von Fabry's Lebensverhältnissen. — Meyer-Ahrens, *Zeitschrift für klinische Chirurgie,* Bd. VI. — Vergl. auch die ausführliche Darstellung bei J. W. L. Gründer, *Die Geschichte der Chirurgie von den Urzeiten bis zu Anfang des achtzehnten Jahrhunderts.* Bresl. 1859. 8. S. 354 ff. — Ueber die zu Bern verwahrten handschriftlichen Werke Fabry's und seine ausgedehnte Correspondenz (437 Briefe) mit den bedeutendsten Aerzten seiner Zeit vergl. Meyer-Ahrens, a. a. O. — Chr. Polycarp. Leporin gab eine Lebensbeschreibung Fabry's heraus. (Quedlinburg, 1731. 4.) («Non pro dignitate». Haller.)

Fabry von Hilden hat sich unbestreitbar um den Aufschwung der Chirurgie in unserm Vaterlande sehr grosse Verdienste erworben. Es gelang ihm, ohne jemals eine Universität besucht zu haben, durch hervorragendes Talent und eisernen Fleiss, welcher sich sogar auf die hebräische Sprache und die Archäologie erstreckte, die Mängel seiner Erziehung fast völlig auszugleichen, und sich zu einem in allen Zweigen der praktischen Heilkunde gleichmässig bewanderten und trefflichen Arzte auszubilden. Allerdings trägt seine Bildung ganz den Galenischen Charakter; er ist ein entschiedener Gegner des Paracelsus; nicht minder bekämpft er bei jeder Gelegenheit die von Würtz[1]) vorgetragenen Lehren. — Uebergrossen Werth legt er auf zahlreiche von ihm erfundene Instrumente und Apparate.

Fabry ist ein entschiedener Vertheidiger der einfachen Behandlung der Wunden. Dennoch spielt das Haarseil bei ihm noch eine nicht geringe Rolle. Die gefährlichen Erscheinungen bei manchen Schussverletzungen beruhen seiner Meinung nach auf dem Eindringen absichtlich vergifteter Kugeln. — Bei der Trepanation gebraucht er nur den Perforativ-Trepan. — In dem Kapitel von den Hernien zeigt sich noch grosse anatomische Unklarheit; indess leitet er nicht alle Hernien von «Ruptur» des Bauchfells ab. Er kennt die Einklemmung und das operative Verfahren bei derselben, aber seine Therapie beschränkt sich auf horizontale Lagerung des Kranken, Einreibungen und Klystiere. — Unter den verschiedenen Methoden des Steinschnitts rühmt Fabry am meisten die von Franco vorgeschlagene Lithotomie in zwei Zeiträumen[2]).

Unbestreitbar gehört Fabry zu den hervorragendsten Wundärzten des siebzehnten Jahrhunderts; aber es geschieht ihm der

[1]) S. oben S. 165. [2]) S. oben S. 180. 190.

Ehre zu viel, wenn man ihn über Paré stellen will, den er allerdings an wissenschaftlicher Bildung übertrifft, an dessen bahnbrechende Bedeutung aber er nicht entfernt hinanreicht.

Andere bemerkenswerthe deutsche Wundärzte der zweiten Hälfte des siebzehnten Jahrhunderts sind Malachias Geiger aus München, Joh. Schultes (Scultetus) [12. Oct. 1595—1645], in Padua gebildet, Stadtarzt in seiner Vaterstadt Ulm. Geiger machte sich besonders durch sein Buch über die Hernien bekannt; Schultes ist Verfasser eines grossen, mit complicirten Instrumenten überladenen, *Armamentarium chirurgicum.*

Malach. Geiger, *Kelegraphia, s. descriptio herniarum cum earum curationibus tam medicis quam chirurgicis.* Monach. 1631. 8. Deutsch: Stuttg. 1661. 12. Ulm, 1669. 12.

Joh. Scultetus, Χειροπλοθήκη, *seu Armamentarium chirurgicum* etc. (Mit 43 Kupfertafeln.) Ulm. 1645. f. und noch 14 Ausgaben und Uebersetzungen. Deutsch von Megerlin: *Wundarzneyisches Zeughauss* u. s. w. Ulm. 1666. Frankf. 1679. 4.

Weit bedeutender als Beide ist Matthias Gottfried Purmann (1648—1721) aus Lüben in Schlesien, Zögling eines Barbier-Chirurgen in Glogau, seit 1675 Regiments-Feldscheerer im Brandenburgischen Heere, seit 1678 Stadt-Wundarzt in Halberstadt, wo er sich während der Pest-Epidemie des Jahres 1680 grosse Verdienste erwarb. Seit 1685 lebte Purmann als Stadtarzt in Breslau. In seinen zahlreichen, von grossem Fleisse und reicher Erfahrung zeugenden, Schriften, denen zugleich eine klare Schreibart zu statten kommt, gibt sich der Einfluss der französischen Chirurgie zu erkennen[3]).

Matth. Gottfr. Purmann, *Der rechte und warhafftige Feldscher* u. s. w. Halberstadt, 1680. 8. Frankf. und Leipz. 1690. 8. 1693. 8. Jena, 1705. 8. 1721. 8. — *Der auffrichtige und erfahrene Pestbarbier* u. s. w. Halberstadt, 1683. 8. Frankf. u. Leipz. 1690. 8. 1705. 8. Liegnitz, 1705. 8. 1715. 8. 1721. 8. Breslau, 1738. 8. — *Neu herausgegebener chirurgischer Lorbeerkrantz oder Wund-Artzney,* u. s. w. Halberst. 1684. 4. Frankf. 1692. 4. 1705. 4. Breslau, 1705. 4. Liegnitz, 1722. 4. — *Fünfundzwanzig sonder- und wunderbare Schusswunden-Curen.* Bresl. 1687. 8. — *Fünfzig sonder- u. wunderbare Schusswunden-Curen.* Frankf. u. Leipz. 1693. 12. 1703. 8. Liegnitz, 1703. Frankf. 1721. 8. (SS. 409.) — *Chirurgia curiosa* u. s. w. Frankf. 1694. 4. 1699. 4. Frankf. u. Leipz. 1710.? 1716. 4. 1739. 4. (eine weitere Ausführung des *chirurgischen Lorbeerkrantzes*) u. m. A. — Vergl. Aug. Andreae, *Chronik der Aerzte des Regierungs-Bezirks Magdeburg.* 1860. 1862. 8. 2 Thle. II. 129 ff.

[3]) Vergl. oben S. 421.

Zu den verdientesten Wundärzten dieses Zeitraums gehört ferner Joh. von Muralt aus Zürich (18. Febr. 1645—12. Jan. 1733), der Urenkel-Sohn von Giovanni di Muralto aus Locarno, welcher im Jahre 1555 mit vielen andern Italienern, unter ihnen der Arzt Taddeo Duno[4]), um des Glaubens willen nach Zürich zog, wo die Familie zu Ehre und Gut gelangte. Joh. von Muralt, ein Mann von fleckenlosem Charakter, lebte, nach ausgedehnten Studien an den ersten Universitäten von Europa, als Arzt, Professor der Physik und «Chorherr» zu Zürich, wo er sich namentlich auch durch die Einführung eines geordneten anatomischen Unterrichts verdient machte. Von seinen zahlreichen Schriften sind nur die chirurgischen von Bedeutung. Muralt bekämpft viele noch zu seiner Zeit herrschende Missbräuche, den Gebrauch der «fleischmachenden» Mittel, der Wundtränke, des Meisselns, die giftige Beschaffenheit der Schusswunden, freilich auch die Ligatur, welche er bei Amputationen zum Theil durch den Lappenschnitt ersetzen zu können glaubte. — Auch die Abhandlung Carrichter's *von der Behandlung zauberischer Schäden*[5]) findet freilich noch bei Muralt ihre Stelle.

Joh. Muralt, *Anatomisches Collegium.* Nürnb. 1687. 8. — *Schriften von der Wundarzney.* Basel, 1691. 8. 1711. 8. Der letzteren Ausgabe ist eine *Wohlbewährte Feldschärer-Kunst* angehängt, welche sich auf die Behandlung von Wunden, Fracturen und Luxationen beschränkt. — Vergl. Meyer-Ahrens, *Schweizerische Zeitschrift für Heilkunde,* 1862. I. 268 ff. 436 ff. II. 25 ff. — Rud. Wolf, *Biographieen zur Kulturgeschichte der Schweiz.* Zür. 1862. 8. IV. 41. — J. Finsler, *Bemerkungen aus dem Leben des Johannes v. Muralt.* — — *Nebst einem vollständigen Verzeichnisse der von ihm herausgegebenen Schriften.* Mit dem Porträt J. v. Muralt's. Zürich [Orell, Füssli u. Comp.] 1833. 4. (SS. 24.)

Ein deutliches Bild von den Leistungen der gewöhnlichen deutschen Wundärzte in der Mitte des siebzehnten Jahrhunderts gewährt die wenig bekannte Schrift eines verständigen, durch feldärztliche Thätigkeit zu reicher Erfahrung gekommenen, Wundarztes, Joseph Schmidt von Augsburg.

Jos. Schmidt, Barbier, geschworner Stadt-, Wund- und Brech-Artzt in Augspurg, *Examen chirurgicum* u. s. w. Augsb. 1644. *1660. 12. — Die Vorrede ergeht sich in kräftigen Worten gegen das Unwesen von Pfuschern und Quacksalbern. Freilich hat auch der wackre Schmidt selbst vollen Theil an dem Aberglauben seiner Zeit und seiner Genossen. — Auf die Lehre von den Wunden folgt die Beschreibung der Amputation:

[4]) S. oben S. 133. [5]) S. oben S. 109.

Zusammenschnürung des Gliedes über und unter der Operationsstelle, Trennung der Weichtheile durch einen einzigen Cirkelschnitt, Absägen des Knochens, Lösung der Bänder und Stillung der Blutung durch eine Mischung aus Sanguis Draconis, Crocus Martis und getrocknetem Menschenblut. Unter den Ursachen der grossen Sterblichkeit der Amputirten führt Schmidt auch an, dass sehr leicht Verblutung erfolgt, wenn bei der Trennung des Knochens die Säge zerbricht und eine zweite nicht zur Hand ist. (S. 241.) — Die Gefahren der Schusswunden leitet Schmidt lediglich von der Zerreissung der Weichtheile ab. Sehr dürftig (in zehn Zeilen!) wird die Syphilis abgehandelt. Neben äusserlichen Mitteln spielen das Guajak und Räucherungen (wahrscheinlich von Zinnober) die Hauptrolle. — In dem Kapitel über «schleichende und hitzige Fieber» offenbart sich die grösste Unwissenheit. Schwerhörige Fieberkranke sollen ihren eigenen Harn trinken; gegen Wechselfieber dient ein Pulver aus Alaun, Salz, Pfeffer und Asche. — Am interessantesten ist die angehängte *Chirurgie* und das *Armamentarium* mit recht guten Abbildungen. — Einige andre Schriften desselben verzeichnet Haller, *Biblioth. chir.* I. 342.

England.

338. Der rasche und glänzende Aufschwung, welchen das geistige Leben des englischen Volkes im Zeitalter Shakespeare's, Bacon's und Harvey's darbietet, offenbart sich nicht minder auf dem Gebiete der Chirurgie. — Die Geschichte dieses Faches bei den Briten vor der uns beschäftigenden Periode ist, gleich der der älteren Geschichte der Medicin in England überhaupt, noch vielfach in Dunkel gehüllt. Dass es an Aerzten, namentlich an Wundärzten, während des Mittelalters nicht fehlte, ist früher gezeigt worden[1]). — Neuerdings ist durch Longmore ein tüchtiger Chirurg aus dem Ende des sechszehnten und dem Anfange des siebzehnten Jahrhunderts bekannt geworden: John Woodall, Verfasser einer *Various treatises* betitelten Schrift, in welcher das von der Amputation handelnde Kapitel besonderes Interesse darbietet[2]).

Woodall befand sich im Jahre 1589 bei den Truppen, welche die Königin Elisabeth Heinrich dem Vierten von Frankreich zur Hülfe schickte. Später, nach mehrjährigen Reisen in Frankreich, Deutschland, Polen u. s. w., liess er sich in London nieder, wo er sich durch seine Thätigkeit während einer grossen unter Jacob I. herrschenden Pest (wahrscheinlich im Jahre 1603 oder 1609) hervorthat. Im Jahre 1613 wurde Woodall zum General-Chirurg der ostindischen Compagnie, zwei Jahre später

[1]) S. Bd. I. S. 611. 784. [2]) S. unten S. 447.

ausserdem zum Wundarzt des Bartholomäus-Hospitals ernannt. — Im Jahre 1639 erschien die zweite Bearbeitung seiner Schrift *Various treatises.* — *T. Longmore, *Amputation; an historical sketch.* Glasgow, 1876. 8. (pp. 30.) [Nicht im Buchhandel.]

Als Begründer der ruhmvollen Geschichte der englischen Chirurgie ist Richard Wiseman zu bezeichnen. Seine von reicher Erfahrung und reifem Urtheil zeugenden Schriften sind noch jetzt lehrreich.

Wiseman sammelte seine Erfahrungen als Arzt König Jacob I. und Karl I. in den Bürgerkriegen jener Zeit. Später lebte er mit Karl II. im Exil in Frankreich, Flandern und Holland. Hierauf diente er eine Zeit lang in der spanischen Flotte, kehrte dann zu den königlichen Truppen nach England zurück, und gerieth in der Schlacht von Worcester in Gefangenschaft. Im Jahre 1652 liess er sich in London nieder, und wurde nach der Restauration Serjeant-Surgeon Karl's II. und Jacob's II.

Richard Wiseman, *Several chirurgical treatises.* Lond. 1676. f. 1686. f. 1705. f. 1719. 8. ed. 6. — **Eight chirurgical treatises.* Lond. 1734. 8. 2 voll.

Besondere Verdienste erwarb sich Wiseman um die Lehre von der Amputation. In den gewöhnlichen Fällen will er diese Operation so lange als möglich verschieben, dagegen gibt er bei Verletzungen der Extremitäten, welche die Hoffnung auf Erhaltung des Gliedes ausschliessen, nach dem Vorgange Botallo's[3]) den Rath, noch vor dem Eintritt des Fiebers zu amputiren. Als unbedingt erforderlich bezeichnet Wiseman die primäre Amputation bei Schussverletzungen der Gelenke. Zu seinen grössten Verdiensten gehört die Behandlung der Aneurysmen durch Compression. Ferner finden sich bei Wiseman die erste genauere Beschreibung des Fungus articulorum, bedeutende Verbesserungen der Herniotomie, der Lehre von den Krankheiten des Mastdarms und von den Schusswunden.

Uebereinstimmend mit Paré schnürt Wiseman das Glied oberhalb der Operationsstelle fest zusammen, um den Schmerz und die Blutung zu beschränken. — Für das beste Verfahren, um nach beendigter Operation die Blutung zu stillen, hält er die Anwendung des «Royal Stiptik», neben welchem er aber stets das Glüheisen bereit hält. Wiseman kennt allerdings sehr wohl die Unterbindung der isolirten Gefässe, als deren Erfinder er Fabry von Hilden bezeichnet (S. oben S. 439), so wie die von Paré angegebene Ligatur en masse (S. oben S. 187), aber er meint, dass diese Methoden, namentlich die erstere, im Felde, bei Seetreffen, mangelhafter Beleuchtung und Assistenz, selten anwendbar sind.

[3]) S. oben S. 185.

Bereicherungen der Chirurgie während des siebzehnten Jahrhunderts.

339. Unter den Fortschritten, welche in der uns beschäftigenden Periode das Gebiet der Chirurgie aufweist, ist zunächst die bereits besprochene, von Magati herbeigeführte Vereinfachung der Wundbehandlung zu erwähnen, welcher zu Ende des Jahrhunderts besonders Wisemann und Belloste das Wort redeten[1]. — In Betreff der Schusswunden freilich gab es noch immer einzelne Aerzte, welche, wie z. B. Francesco Plazzoni, Demonstrator der chirurgischen Operationen in Padua und Venetianischer Feldarzt, an der giftigen Beschaffenheit derselben festhielten. Wir sahen, dass sogar Fabry von Hilden einzelne Zufälle bei Schussverletzungen von der Einwirkung vergifteter Kugeln herleitete und demgemäss behandelte[2].

Franc. Plazzonus, *De vulneribus sclopetorum tractatus.* Patav. 1605. 4. Venet. 1618. 4. Patav. 1643. 4. 1658. 4. 1669. 4.

Zu den am häufigsten ausgeführten Operationen gehörte noch im siebzehnten Jahrhundert die Trepanation des Schädels. Nicht blos bei Kopfverletzungen jeder Art, syphilitischer Caries der Schädelknochen u. s. w., sondern auch bei hartnäckiger Migräne, Manie und langwierigen Augenkrankheiten wurde sie von einzelnen Wundärzten empfohlen. Bei dem Prinzen Philipp Wilhelm von Oranien wurde sie, wie Solingen erzählt, siebenzehn mal, in andern Fällen noch häufiger ausgeführt! Selbst noch Dionis[3] ist ein grosser Anhänger dieser Operation, bei welcher er indess die zu seiner Zeit vielfach gebräuchlichen gekünstelten Instrumente verwarf, statt deren er nur den alten Perforativ-Trepan, den Tirefond und das Lenticulär-Messer gebrauchte.

Den Mittelpunkt der operativen Chirurgie bildete fortwährend das Kapitel von der Amputation. Dasselbe erfuhr während des siebzehnten Jahrhunderts Epoche-machende Verbesserungen und Bereicherungen.

Im Anfange des uns beschäftigenden Zeitraums verschoben die meisten Chirurgen die Ausführung der Amputation bei Verletzungen u. s. w. bis zum Eintritt des Brandes, und führten

[1] S. oben S. 433 u. 434.
[2] S. oben S. 441. [3] S. oben S. 437.

sie alsdann nicht, wie schon Paré gelehrt hatte, in den gesunden, sondern in den kranken Theilen aus.

Woodall (S. ob. S. 444) erzählt, dass er, gleich den übrigen Wundärzten des Bartholomäus-Hospitals, früher im Gesunden amputirt habe, von diesem Verfahren aber in Folge der grossen Schmerzhaftigkeit und des Blutverlustes zurückgekommen sey. Zu der Wiederaufnahme der hergebrachten Methode bewog ihn der günstige Ausgang einer im Todten ausgeführten Amputation bei einem im höchsten Grade herunter gekommenen Kranken. Er rühmt es, dass er bei dieser Methode in mehr als hundert während 24 Jahren beobachteten Fällen keinen Fall von Verblutung zu beklagen hatte und dass von zwanzig Operirten wenigstens vier völlig hergestellt wurden.

Die grössten Verdienste um die Verbesserung der Amputation erwarben sich Wisemann und Fabry von Hilden. Durch den Ersteren fanden zunächst die primären Amputationen immer weiteren Eingang; Fabry hatte vorzüglich die Vervollkommnung des operativen Verfahrens im Auge. Allerdings verschiebt auch er die Amputation in der Regel bis zum Eintritt des Brandes, aber er will sie durchaus nur im Gesunden ausgeführt wissen, wobei er darauf aufmerksam macht, dass sich die brandige Zerstörung in der Tiefe des Gliedes meist höher erstreckt, als es äusserlich den Anschein hat.

Bis in das siebzehnte Jahrhundert hinein beschränkte sich die Amputation wahrscheinlich fast ausnahmslos auf die Entfernung von Fingern, Zehen, Hand, Fuss, Vorderarm und Unterschenkel. Amputationen oberhalb des Knie's, noch mehr oberhalb des Ellenbogens, galten für höchst gewagte Unternehmungen. Um so wichtiger wurde die Bereicherung der operativen Chirurgie durch den Lappenschnitt. Derselbe wurde höchstwahrscheinlich schon von den Wundärzten der römischen Kaiserzeit, namentlich von Leonides und Heliodorus geübt, gerieth aber später, mit dem Verfall der Chirurgie im Mittelalter, in Vergessenheit[4]). — Die erste sichre Nachricht bezieht sich auf das Jahr 1679, in welchem ein Wundarzt zu Oxford, Lowdham, bei der Amputation des Unterschenkels vermittelst zweier der Axe des Gliedes paralleler Längsschnitte und eines dieselben am untern Ende verbindenden Querschnitts einen zur Bedeckung des Stumpfes geeigneten Lappen bildete.

Die Beschreibung des Verfahrens von Lowdham findet sich in einem

[4]) S. Bd. I. S. 516 ff.

Briefe des Chirurgen James Yonge vom Jahre 1679 im Anhange einer englischen Schrift desselben: *Currus triumphalis ex Terebinthina.* (*Acta eruditor. Lipsiensium.*) — La Faye, *Mémoires de l'acad. de chirurgie.* Par. 1753. 4. II. 243 seq. — Ob, wie Sprengel (IV. 602) angibt, schon Wiseman «durch schiefe Schnitte Fleischlappen zu ersparen suchte, die er nach der Operation vor dem Stumpfe zusammenzog und durch Hefte und starken Verband befestigte», ist wenigstens aus dessen *Eight treatises* (S. oben S. 445) nicht ersichtlich. Allerdings hatte derselbe schon vorher (vor 1676) mehrere kleine Abhandlungen veröffentlicht. (Haller, *Bibl. chirurg.* II. 429.)

Demnächst wurde der Lappenschnitt im Jahre 1696 von Pierre Sabourin in Genf, und bald darauf von Joh. von Muralt in Zürich ausgeführt. Ob dieselben mit dem Verfahren Lowdham's bekannt waren und welcher Methode sie folgten, ist nicht zu ermitteln. Sabourin legte sein Verfahren, welches er später auch bei Exarticulationen anwendete, im Jahre 1702 der Akademie der Wissenschaften vor.

Joh. von Muralt, *Schriften von der Wundarzney.* Basel, 1711. — S. oben S. 443.

In demselben Jahre in welchem Sabourin den Lappenschnitt ausführte, erschien die Schrift von Verduyn, in welcher derselbe, ohne mit den Angaben seiner Vorgänger bekannt zu seyn, seine Methode: die Bildung des Lappens durch ein langes dicht am Knochen eingestossenes und schräg nach unten und aussen fortbewegtes Messer, bekannt machte[5]).

An diese Bereicherungen des chirurgischen Theils der Lehre von der Amputation schliessen sich die grossen Verbesserungen, welche dieselbe in Betreff der Verhütung und Beseitigung der Blutung und der Nachbehandlung erfuhr. — In der Beschreibung von der Amputation, welche sich bei Celsus findet[6]), ist von irgend welchen Veranstaltungen, um Blutungen zu verhüten oder zu beseitigen, keine Rede. — Die erste derartige Vorschrift findet sich bei Archigenes, welcher, um jenen Zweck zu erreichen, das Glied oberhalb der Operationsstelle zusammenschnürte oder die Hauptarterie desselben prophylaktisch unterband[7]). — Abulkasem legt über und unter der Operationsstelle Binden an, ohne dass ersichtlich wird, ob dieselben dazu dienen sollen, die Blutung zu vermindern[8]). Paré bezeichnet

[5]) S. oben S. 438.
[6]) Celsus, VII. 33. S. Bd. I. S. 290. [7]) S. Bd. I. S. 516.
[8]) S. Bd. I. S. 583.

als Zwecke der von ihm angewendeten, Venen, Arterien und Nerven comprimirenden, Zusammenschnürung des Gliedes das Hinaufziehen der Weichtheile, die Verminderung der Blutung und des Schmerzes[9]). — Fabry von Hilden bringt unter den das Glied comprimirenden Verband ein Holzstück, die erste Spur des bald darauf, im Jahre 1674, bei der Belagerung von Besançon, von Morel erfundenen allbekannten Knebel-Tourniquet's, mit welchem ein neuer Abschnitt in der Geschichte der Amputation anhebt.

Die Einführung des Tourniquet's, welches nach kurzer Zeit mannigfache Abänderungen erfuhr, von denen es hier genügt, die Beseitigung des Knebels durch die von Petit im Jahre 1718 angegebene Schraube zu nennen, hatte hauptsächlich drei wichtige Verbesserungen in der Technik der Amputation zur Folge. Erstens: die Verhütung der arteriellen, zum Theil auch der venösen Blutung. Zweitens: die Beseitigung der bisher gebräuchlichen Mittel der Blutstillung, des Glüheisens und der Styptika, statt welcher nunmehr die Ligatur, namentlich die besonders von Fabry empfohlene isolirte Ligatur, immer allgemeineren Eingang fand. Drittens wurde es durch die Application des Tourniquet's weit über der Operationsstelle in vielen Fällen möglich, eine beliebig grosse Partie der Haut und der Muskeln zur Bildung des Stumpfes zu verwenden, und damit anstatt der bisherigen Heilung der Operationswunde durch Eiterung die unmittelbare Vereinigung derselben herbeizuführen.

In besonderem Maasse kamen die Erfindung des Tourniquet's und die in Folge derselben immer allgemeinere Anwendung der Ligatur der Therapie der Aneurysmen zu Statten, eines bei dem unglaublichen Missbrauche des Aderlasses keineswegs seltenen Leidens. Auf die Vortheile der Digital-Compression machte bereits im Jahre 1702 Saviard aufmerksam[10]).

Die Lehre von den Hernien[11]) hat bis gegen das Ende des siebzehnten Jahrhunderts nur geringe Fortschritte aufzuweisen. Die Bruchkranken befanden sich nach wie vor grösstentheils in den Händen von Empirikern, welche ausser abergläubischen und lächerlichen Mitteln die Radikal-Behandlung durch den goldenen Stich, die königliche Naht (so genannt, weil sie nicht mit der

9) S. oben S. 186. 10) S. oben S. 437.

11) Vergl. Raige de Lorme, *Sur les hernies. Notice historique et bibliographique.* Par. 1837. 8. (pp. 27.) [*Extrait du Dictionnaire de méd. en 25 voll.*]

Castration verbunden war, und deshalb dem König zeugungskräftige Unterthanen erhielt), das Glüheisen und arzneiliche Cauterien, besonders Arsenik-Präparate, anwendeten.

Vergl. Bd. I. 505 ff. 794 u. oben S. 191. — Ludwig XIV., welcher sich überhaupt sehr für Medicin interessirte, bereitete für arme Kranke eigenhändig ein von dem Prior von Cabrières, einem zu jener Zeit von allen Ständen aufgesuchten Wundermanne, erfundenes Bruch-Pflaster. Dionis, *Cours d'opérations,* 1707. p. 268. Auch ein zum inneren Gebrauche bei Hernien bestimmtes Cabrières'sches Mittel: Rothwein mit Salzäther, stand in Ruf. — Vergl. Valentini, *De herniis arcano regis Galliarum absque sectione curandis.* Giss. 1697. 4.

Aber auch noch später, als sich Männer wie Franco, Fabrizio von Acquapendente u. A. der Lehre von den Hernien annahmen, wurden bedeutendere Fortschritte durch die mangelhafte Kenntniss des anatomischen Verhaltens der leidenden Theile vereitelt. Für die wichtigste Aufgabe hielt man fortwährend die Radikal-Behandlung, obschon die früher in der Regel mit derselben verbundene Castration sehr eingeschränkt wurde. Franco z. B. hielt dieselbe bei einseitigen Hernien für unerlässlich, und hatte sie bei denselben zweihundert Mal ausgeführt. Paré verwarf sie völlig, namentlich bei Kindern, bei denen es so leicht gelinge, die Hernien durch Bandagen zu heilen. — Noch entschiedener erklärte sich einer seiner Schüler, Pigray[12]), gegen jede Art der Radikal-Behandlung.

Noch im achtzehnten Jahrhundert wurden die Vorschläge zur Radikal-Behandlung der Hernien von Petit, Sharp, Schmucker u. A. erneuert. Herumziehende Bruchschneider verübten sie bei Knaben fortwährend in Verbindung mit der Castration. Bei Geistlichen hatte selbst Dionis gegen diese Methode kein Bedenken. Einzelne Wundärzte kamen sogar auf den Gebrauch der Aetzmittel zurück. Zu den Opfern dieser Methode gehörte der berühmte Naturforscher La Condamine.

Der wichtigste Fortschritt in der Therapie der Hernien bestand in der Erfindung der mit Stahlfedern versehenen elastischen Bruchbänder durch Blegny (im Jahre 1676), welcher im achtzehnten Jahrhundert die durch Camper und Juville eingeführten Verbesserungen folgten.

Nic. de Blegny, *L'art de guerir les hernies — — avec le remède du Roi, — la construction — — des brayers et des pessaires à ressort,*

[12]) S. oben S. 179.

inventés par l'auteur. Paris, 1676. 12. 1693. 12. — Zahlreiche Abbildungen von Bruchbändern finden sich schon bei Paré und Fabry, besonders in Scultetus' *Armamentarium.* (S. oben S. 442.)

Folgenreichen Bemühungen um eine bessere Kenntniss des anatomischen Theils der Herniologie begegnen wir erst zu Ende des siebzehnten Jahrhunderts. Unter den Neueren wies zuerst Nuck[13]) die (schon von Soranus beobachtete) bei kleinen Mädchen nicht seltene Hernie der grossen Schamlippen nach. Ferner zeigte er, dass alle Hernien stets vom Bauchfell umkleidet sind. Dennoch hielten noch Dionis, La Faye und selbst Petit die Existenz der «Ruptur» aufrecht, obschon der Letztere gestand, dass er nie einen Fall derselben gesehen habe. Den Nabelbrüchen sprach er den Bauchfell-Ueberzug gänzlich ab.

Die einzigen bis dahin bekannten Arten der Hernien waren die des Nabels und der Leisten-Gegend. Die Schenkel-Hernie, welche seither stets mit der «Bubonocele» verwechselt worden war, wies zuerst Verheijen nach.

Phil. Verheijen, *Traité d'anatomie,* 1693. S. oben S. 294.

Etwas später beschrieben Garengeot, Méry, Pott u. A.[14]) die Hernien des Magens, der Harnblase u. s. w.

Eingeklemmte Brüche (welche gewiss schon im Alterthum einen Theil der zu dem Symptomen-Complex des «Ileus» gerechneten Fälle bildeten), blieben noch lange für die meisten Wundärzte ein Noli me tangere. — Die erste Erwähnung der operativen Behandlung findet sich bei Franco[15]), aber weder dieser selbst, noch die nächsten Schriftsteller, welche ihrer gedenken, Rousset und Paré, sprechen von derselben so, dass Franco für den Erfinder gehalten werden müsste.

Rousset, *Traité de l'hysterotomokie.* S. oben S. 211 und 191.

Franco unternimmt nach Bloslegung der Hernie zuerst die Reposition. Gelingt dieselbe nicht, so versucht er, ein kleines an einem Ende plattes, am andern rundes Stäbchen (später die von Paré angegebene Hohlsonde) zwischen den Bruchsack und die einklemmenden Theile einzuschieben, und, von demselben geleitet, die letzteren zu incidiren. Ist dies erfolglos, so wird der Bruchsack geöffnet und eben so verfahren, der Bruch reponirt, und die Wunde durch die Nath geschlossen. Im wesentlichen eben so operirte Paré. — Ein abenteuerliches Verfahren (welches man später mit

13) S. oben S. 293.
14) S. oben S. 437. 15) S. oben S. 179.

Unrecht auch Cheselden zuschrieb) schlug Pigray (S. oben S. 179) vor: die Eröffnung der Bauchhöhle oberhalb der Hernie, um durch einen von innen her wirkenden Zug die eingeklemmten Theile zu lösen.

Aber selbst nachdem Paré die Operation beschrieben hatte, beschränkte sich Fabrizio von Aquapendente auf den Versuch, durch Schütteln der Füsse des mit dem Oberkörper abwärts gelagerten Kranken die Einklemmung zu lösen. Auch Fabry verrichtete die Operation, obschon er sie kannte, niemals. — Zu den Wundärzten, welche der blutigen Erweiterung der Bruchpforte Eingang verschafften, gehörte besonders Cyprianus[16]). Die Einklemmung im Bruchsack-Halse scheint Saviard zuerst beobachtet zu haben; später wurde dieselbe von Le Dran, Arnaud (welcher bereits auf das Vorkommen mehrfacher derartiger Stricturen hinwies) und La Faye sorgfältig beschrieben. Die Einklemmung durch Koth-Anhäufung wurde bereits von Couillard, Wundarzt zu Montélimart, vortrefflich abgehandelt.

Saviard, *Nouveau recueil* etc. (S. oben S. 437) XIX. p. 99. — Jos. Couillard, *Le chirurgien opérateur, ou Traité d'opérations de chirurgie*. Lyon, 1633. 12. 1640. 12.

Zu den am lebhaftesten verhandelten Gegenständen gehörte ferner der Steinschnitt. Die gebräuchlichsten Methoden desselben waren bei Kindern die des Celsus, bei Erwachsenen der Apparatus magnus[17]). Eine wichtige Verbesserung des letzteren wurde von einem fahrenden Stein- und Bruchschneider, Jacques Beaulieu, durch die von ihm geübte Methode des Seitensteinschnitts (Sectio lateralis) herbeigeführt.

Die Methode Beaulieu's bestand im wesentlichen darin, dass er, geleitet von dem in die Harnblase eingeführten Katheter (später der Furchen-Sonde), den Einschnitt auf der linken Seite des Perinaeum, diagonal zwischen der Raphe und dem Tuber ischii, ausführte, hierbei einen Theil der Harnröhre, die ganze Prostata und den Blasenhals trennte, und auf diese Weise vermittelst der auf dem Conductor eingeführten Steinzange selbst sehr grosse Steine zu entfernen vermochte.

Jacques Beaulieu (de Beaulieux, eigentlich Baulot) [1651—4. Dec. 1714], der Sohn armer Leute in dem Dorfe Le Etendonne in der Franche-Comté, ein Mann von ehrenwerthem und uneigennützigen Cha-

16) S. oben S. 438.
17) S. oben S. 188 ff. — Vergl. Bd. I. S. 786. 795.

rakter, wurde schon als Knabe durch eine Erkrankung, welche seine Aufnahme in das Hospital zu Lons-le-Saunier nöthig machte, und wo er den Aderlass u. s. w. erlernte, zur Chirurgie geführt. In seinem 16ten Jahre nahm er Dienste als Cavallerist und wurde bald darauf mit einem umherziehenden Venetianischen Stein- und Bruchschneider, Paulani oder Pauloni, bekannt, welchen er sechs Jahre als Famulus begleitete. Nachdem er sodann acht bis zehn Jahre lang selbständig als Lithotomist umher gezogen war, legte er, einem Gelübde gemäss, mönchische Kleidung an, widmete sich ganz dem Dienste der Leidenden, ohne irgend einen Lohn, als die Gewährung der einfachsten Lebensbedürfnisse, und nannte sich fortan «Frère Jacques». Auf einem alten Kupferstich heisst er «Frère Jacques Beaulieu, surnommé l'ermite». Im Jahre 1697 kam er nach Paris, wo er die Aufmerksamkeit von Fagon und Felix (S. ob. S. 338 und 431) u. m. A. erregte und den Schutz des Königs genoss. Beaulieu's erste Erfolge waren indess wenig glänzend. Er operirte mit rohen Instrumenten und ohne alle anatomische Kenntniss. So geschah es denn nicht selten, dass sich nach dem Tode der Operirten vollständige Durchschneidung der Harnröhre, Verletzungen der Scheide, der grossen Perineal-Gefässe u. s. w. vorfanden. Von 65 im Hôtel-Dieu Operirten starben 25; nur 19 wurden geheilt. Beaulieu verliess Paris und übte seine Kunst in Orleans, Aachen, Köln u. s. w., kehrte aber im Jahre 1700 auf Veranlassung Fagon's, welcher selbst an Lithiasis litt, zurück. Er operirte nunmehr im Hospitale zu Versailles, in Folge der Verbesserung seiner anatomischen Kenntnisse und seiner Instrumente (wahrscheinlich auch unterstützt von den dortigen günstigen hygieinischen Verhältnissen) mit solchem Glück, dass er von 38 Kranken keinen verlor. Dennoch veranlasste ihn der tödtliche Ausgang einer im Jahre 1703 an dem Marschall de Lorges vollzogenen Lithotomie, obschon derselbe lediglich durch die vorgeschrittene Entartung der Blase bedingt war, Paris von neuem zu verlassen. Beaulieu wendete sich nach Holland, wo er angeblich Rau in seiner Methode unterrichtete, und wo mehrere Städte Medaillen und Kupferstiche auf ihn verfertigen liessen, reiste dann in einem grossen Theile von Europa umher, und wurde sogar nach Wien beschieden, um den Kaiser Joseph I., der an einer räthselhaften Krankheit litt, zu behandeln. In den letzten Jahren seines Lebens zog sich Beaulieu nach Besançon zurück. — Er selbst gibt an, im Verlauf von dreissig Jahren 4500 Steinschnitte mit Erfolg, und zwar stets in Gegenwart von Aerzten und Wundärzten, ausgeführt zu haben.

Zu seinen heftigsten Gegnern gehörte Severino (S. oben S. 435). Andere, wie Dionis, Méry (S. oben S. 437) und Morand erkannten das Gute in seiner Methode, welche später von Cheselden und Rau verbessert wurde, bereitwilligst an.

S. F. Morand, *Opuscules de chirurgie.* Par. 1768. 1772. 4. 2 voll. II. 54—86. Deutsch: Leipz. 1776. 8. S. 71 ff. — Jean Méry, *Observations sur la manière de tailler* etc. (S. oben S. 437.) — Vacher, *Histoire de Frère Jacques, Lithotomiste de Franche Comté.* Besançon, 1756. 16.

In Betreff der sonstigen Verbesserungen des Steinschnitts in

dieser Periode muss die Bemerkung genügen, dass Dionis[18]) den Grundsatz aufstellte, die Blase so nahe als möglich am Blasenhalse zu öffnen, und, gleich Solingen, auf die Vorzüge des Apparatus altus bei Erwachsenen aufmerksam machte[19]).

In das siebzehnte Jahrhundert fallen ferner die Anfänge der neueren Geschichte der Lithothrypsie. — Wahrscheinlich übten schon die Alexandriner das sehr nahe liegende Verfahren, Steine, welche zu gross waren, um aus der eingeschnittenen Blase entfernt werden zu können, mechanisch zu zerkleinern[20]). Kleine in der Harnröhre von Frauen eingeklemmte Steine wurden von jeher ohne blutigen Eingriff entfernt[21]).

Hierher gehören die Berichte Alpini's über das Verfahren eines arabischen Arztes, Haly, in Kairo, von welchem er selbst Augenzeuge war, und über das ihm in Genua zu Ohren gekommene eines koptischen Christen. Haly brachte in die männliche Harnröhre eine ziemlich lange fingerdicke elastische Röhre, durch welche er Luft einblies, während ein Gehülfe die Harnröhre an der Wurzel des Penis comprimirte und zugleich den Stein vom Damme her vorwärts drängte. Hierauf wurde mit dem Daumen die äussere Mündung der Röhre verschlossen und die letztere — im glücklichen Falle mit dem Steine — rasch herausgezogen. — Der Kopte erweiterte die Harnröhre in einer und derselben Sitzung mit mehreren nach einander eingeführten, aus Knorpel verfertigten, Röhren, welche er durch Lufteinblasen ausdehnte. Nach dem Einführen der letzten wurde der Stein nach vorn und in die Röhre gedrängt, und aus derselben durch kräftiges Ansaugen nach aussen befördert. — Prosp. Alpinus, *De medicina Aegyptiorum*. Venet. 1591. 4. Par. 1645. 4. L. B. 1719. 4. III. 14. Neueste Ausgabe von J. B. Friedreich: Nordling. 1829. 2 voll.

Dass die eigentliche Lithonthrypsie schon in der byzantinischen Zeit bekannt war, dass sie von den Byzantinern auf die Araber überging, ist früher nachgewiesen worden[22]). Wahrscheinlich ging das Verfahren auch in der späteren Zeit nicht ganz verloren, und war vielleicht eine von den geheimen Künsten der fahrenden Lithotomisten. In der neueren Zeit findet sich die früheste Erwähnung der Lithothrypsie bei Benedetti (vor dem Jahre 1502)[23]); demnächst bei Santoro, welcher ein zur Ausziehung von Steinen aus der nicht geöffneten Harnblase bestimmtes Instrument ersann, wahrscheinlich ohne es jemals zu gebrauchen.

[18]) S. oben S. 437. [19]) S. oben S. 190.
[20]) S. Bd. I. S. 252. [21]) S. Bd. I. S. 531, und oben S. 131.
[22]) S. Bd. I. S. 509. 532. [23]) S. oben S. 132.

Sanctorius Sanctorinus, *Commentarii ad primum fen primi libri Canonis Avicennae.* Venet. 1626. f. «Catheterem delineat trifidum; per eum in grandiorem calculum specillum sagittatum immittit, eo, ut putat, calculum dividit, ut fragmenta inter specilli crura cadant et possint extrahi. Speculationem puto meram.» Haller, *Bibl. chir.* I. 313. — Vergl. oben S. 316.

Auch aus einer Angabe bei Roderigo a Fonseca (*De calculorum remediis* [S. oben S. 135]) geht hervor, dass in Italien neben der Cystotomie (und meist in Verbindung mit derselben) die Lithothrypsie in der Harnblase häufig geübt wurde. — Ferner finden sich auf der Bibliothek zu Vercelli Abbildungen aus jener Zeit mit einem dem de Romanis (S. oben S. 189) zugeschriebenen Texte, auf welchen ein Arzt ein zangenartiges, vielleicht nach Art eines Bohrers wirkendes, Instrument in die Harnröhre eines Steinkranken einführt. Cristof. Baggiolini, *Antica pergamena figurata, che rappresenta una operazione calcolifraga simile al metodo del dottore Civiale* etc. Vercelli, 1834. 8. (pp. 66.) [Ohne die Abbildung.] Vergl. Schmidt's *Jahrbücher,* XIII. S. 137.

Einen neuen Aufschwung nahm die Zertrümmerung der Harnsteine im siebzehnten Jahrhundert durch Ciucci[24]). Derselbe spricht von der Lithothrypsie als von einer ganz ausgebildeten und öfter (wahrscheinlich auch von ihm selbst) ausgeführten Operationsmethode. Sein Instrument besteht in einer sehr soliden, in einer Scheide sich bewegenden, dem Lithothryptor von Civiale sehr nahestehenden, Canülen-Zange mit gezähnten Branchen-Enden, aber ohne den mittleren Perforator, welcher durch die Festigkeit der Branchen entbehrlich wurde.

Von besonderem Interesse ist Ciucci's Beschreibung der Operation, welche an ihm selbst in drei Sitzungen von Bonajuto vollzogen wurde: — «Innumeraque expertem esse medicamenta tandem laudabilius nullum adinveni quam tenaculam. — — Unde fieri potest, imo saepe evenit, ut professor adinvento per tractum lapide apprehendat simul et vesicae portionem aliam. Quam tenaculam si violenter extrahat misero patienti, et lapidem et animam educit, ut mihi, nisi praemonuissem artificem, ter omnino evenisset coram D. Antonio Beretta, Joanne Baptista Bonifacio, Francisco Senepa et Francisco Pomponio, omnes medici, et domino Sebastiano Molina, tunc temporis almae domus Lauretanae chirurgo, qui omnes me ter clamantem audierunt domino Joanni Rinaldo Bonajuto, a quo meus extrahebatur lapis, et quem antecedentem ego, hujus rei conscius, monueram, firmumque ab eo habueram juramentum, quod religiosissime in omnibus mihi obtemperasset, ne lapidem educeret, quando quidem tenacula una cum lapide etiam ipsam vesicam apprehenderet: qua re discretus quisque artifex ad hoc evitandum incommodum — — etc.» — Luigi Porta, *Die Blasenstein-Zertrümmerung.* Aus dem Italien. von Herm. Demme. Leipz. 1864. 8. (SS. XVI. 226.)

24) S. oben S. 436.

Die Augenheilkunde.

Entdeckung des wahren Sitzes der Cataracta.

Ens, *Historia extractionis cataractae.* Worcumi Frisorum, 1803. — Fr. Aug. Ammon, *Ophthalmoparacenteseos historia* etc. Gott. 1821. 8. — — Hugo Magnus, *Geschichte der Cataracta.* Leipz. 1876. 8. (SS. VIII. 313.)

340. Am spätesten gelang es der Augenheilkunde, sich aus der Erniedrigung zu erheben, in welchen sie durch das rohe Treiben landfahrender Abenteurer versunken war. Auch noch im siebzehnten Jahrhundert befand sie sich fast ausschliesslich in den Händen umherziehender Oculisten, deren letzte Nachkömmlinge erst im neunzehnten Jahrhundert verschwinden.

J. Baader, *Markgräfliches Patent vom Jahre 1617 für den Steinschneider Braun von Gunzenhausen.* (*Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit.* 1868. No. 10.)

Ein sprechendes Zeugniss für den noch höchst unvollkommenen Zustand der Ophthalmologie sind die wenigen Schriften, welche die Literatur dieses Faches im siebzehnten Jahrhundert aufweist.

Zu diesen gehören: J. Schalling, Οφθαλμια *s. disquisitio hermetico-galenica de natura oculorum eorumque visibilibus characteribus, morbis et remediis. Augentrost, darinn von Natur, sichtbaren Bildnissen, Kranckheiten und Artzeneyen der Augen — — gehandelt wird.* Erffurdt, 1615. f. u. öfter. (Lateinisch und deutsch.) — F. Plempius, *Ophthalmographia, s. tractatio de oculi fabrica, actione et usu praeter vulgatas opiniones.* Amstelod. 1632. 4. Lovan. 1638. 4. 1659. f. — Vergl. ob. S. 271. 344.

Eine neue Periode in der Geschichte der Augenheilkunde wird durch die Entdeckung des wahren Sitzes der Cataracta bezeichnet. Sie fällt in die letzten Decennien des siebzehnten Jahrhunderts. — Wesentlichen Vorschub leisteten derselben die im Jahre 1611 veröffentlichten dioptrischen Untersuchungen des grossen Kepler, durch welche der Antheil der Licht-brechenden Medien des Auges an dem Zustandekommen des Netzhaut-Bildes festgestellt wurde[1].

Der graue Staar («Suffusio, Cataracta») galt bekanntlich bis dahin für eine zwischen der Iris und der vorderen Kapselwand oder auch in der letzteren selbst abgelagerte krankhafte Substanz,

[1]) S. oben S. 325.

als deren Quelle man vom Gehirn herabfliessende oder vom Magen aufsteigende, im Auge sich verdichtende, Stoffe betrachtete. Der Erste, welcher sich gegen diese Lehre erhob, war Felix Platter. Derselbe erklärte den Staar für ein im Auge selbst entstandenes Leiden, beruhend auf der Eindickung des Kammer-Wassers; eine Ansicht, welche von Plemp in der oben genannten Schrift bekämpft wurde.

Fel. Platerus, *Praxeos medicae opus.* Basil. 1602—1608. 8. II. 231—234. — S. oben S. 145.

Das Verdienst, zum erstenmale, zwar nicht in Schriften, sondern nur in mündlichen Mittheilungen, zum Theil wahrscheinlich vor dem Collegium der Chirurgen, mit voller Bestimmtheit als den Sitz des grauen Staares die Linse erklärt zu haben, gebührt den Pariser Wundärzten François Quarré und Remi Lasnier. Die Ersten, welche ihnen beistimmten, waren Mauriceau[2]), Gassend[3]) und Schellhammer[4]). Ob dieselben die Richtigkeit ihrer Ansicht durch anatomische Untersuchungen nachwiesen, bleibt ungewiss. Dagegen geschah dies durch Werner Rolfink in Jena[5]), welcher in zwei Fällen von Sectionen Staar-kranker Augen die Angabe Quarré's bestätigt fand. Allerdings trägt Rolfink Bedenken, dieses Verhalten für ein allen Fällen der Cataracta zukommendes zu halten, weil seine Untersuchungen von Augen erblindeter Thiere und Menschen ihm zeigten, dass der Verlust des Sehvermögens durch anatomische Veränderungen der verschiedensten Art bewirkt wird.

Rolfink, *Dissertationes anatomicae.* Norimb. 1656. 4. I. c. 13. p. 179. Das genannte Kapitel handelt von der Wichtigkeit der pathologischen Anatomie: «Anatome morborum facem praelucet in affectibus oculorum». Die Stelle lautet vollständig so: «Suffusionis et cataractae in oculis causam non esse concretionem humoris albuginei, aut membranae arachnoidis, quae tenuissima propagine parte antica crystallinum obvelat, sed ipsius crystallini humoris incrassationem, Parisiis in publicum propalavit Fr. Quarreus med. Dr. et chirurgus eminentissimus, asseruit ejus admirator summus Schellhammerus med. Dr. — Confirmavit binis vicibus mea in oculis defunctorum apertis autopsia, qua sine duce ab antiquitatis autoritate secedere piaculum foret. — Hoc tamen perpetuo ita evenire, pronunciare non ausim. Nam in bobus, vaccis, equis, ovibus, canibus

2) S. unten S. 462.

3) Gassendus, *Opera.* Lugd. 1658. f. Tom. II. p. 371. 372. — S. ob. S. 238. — Vergl. J. Palfyn, *Anatomie du corps humain.* Par. 1726. 8. II. 316.

4) S. unten S. 380. 5) S. oben S. 272. 280.

oculorum usu orbatis praeternaturalis διάθεσις tam varia a me observata, ut mirari satis non potuerim. Modo nulli humores, sed carne quadam callosa interstitium inter corneam et crystallinum oppletum; modo crystallinus plane cum cornea connexus, modo albugineus induratus apparuit. — Quis nigrae cataractae hactenus non credidit causam obstructionem nervi optici? Attamen in aliquibus cadaveribus nullam in eo noxam, sed totum vitreum in aquam resolutum et crystallini nulla vestigia deprehendi».

Ein Jahr darauf (1657) erklärte sich auch Pierre Borel aus Castres in Languedoc (geb. um 1620, gest. 1689), Arzt in seiner Vaterstadt, seit 1653 in Paris, Arzt des Königs und Mitglied der Akademie der Wissenschaften, einer der angesehensten Physiker seiner Zeit, mit aller Entschiedenheit für die neue Lehre.

«Nota, cataractam non esse pelliculam, quae acu removetur, sed crystallinum humorem obscuratum, quem a loco depellit acus, ruptis ejus nervulis suspensoriis». P. Borellus, *Historiarum et observationum medico-physicarum centuriae IV.* Francof. 1676. 8. Suppl. ad cent. III. obs. 61. p. 279.

Die im ferneren Verlaufe des siebzehnten Jahrhunderts hervortretenden Zeugnisse für den Sitz der Cataracta in der Linse können übergangen werden[6]). Aber keineswegs war mit denselben der Sieg entschieden. Noch im Jahre 1692 erklärte Nuck[7]) den grauen Staar für eine an der hinteren Wand der Iris sich bildende Membran: «Membranula s. pellicula adhaerens internae uveae parti».

Ant. Nuck, *Observationes et experimenta chirurgica.* L. B. 1692. 8. Jen. 1698. 8. S. oben S. 293.

Zur allgemeinen Anerkennung kam die neue Lehre erst im achtzehnten Jahrhundert durch Brisseau und Maitre Jean.

Die Therapie des grauen Staares hat im siebzehnten Jahrhundert irgend einen erheblichen Fortschritt nicht aufzuweisen. Der Glaube an die Wirksamkeit diätetischer und arzneilicher Schutz- und Heilmittel der Cataracta erhielt sich in ungeschwächter Kraft; in operativer Hinsicht blieb die Sklerotikonyxis das herrschende Verfahren.

Das Nähere S. bei Magnus, a. a. O. S. 189 ff.

Im siebzehnten Jahrhundert findet sich ferner wieder die erste Spur von der Erneuerung der von Abulkasem erwähnten

6) Sie finden sich bei Magnus, a. a. O. S. 40 ff.
7) S. oben S. 293.

alten persischen Methode der Aussaugung des Staars[8]). Auf seiner Darstellung beruhen wahrscheinlich auch die Angaben von Galeazzo di Santa Sofia, Joh. Arculanus und Andrea della Croce.

Galeatius de St. Sofia, *Opus medicinae practicum.* Hagan. 1533. f. Vergl. Bd. I. S. 705. — Joh. Arculanus, *Practica.* Venet. 1557. f. c. 20. Vergl. Bd. I. S. 714. — Andr. della Croce, *Chirurgia generale e perfetta.* Venet. 1573. f. p. 220. S. oben S. 154.

Später schrieb sich Guill. Rondelet[9]) die Erfindung eines ähnlichen Verfahrens zu, welches er aber eben so wenig als einer der bisher Genannten ausführte.

Guil. Rondelet, *Methodus curandorum morborum.* Par. *s. a. 8. 1574. 8. 1575. 8. (p. 135.) Lugd. 1575. 8. 1585. 8. Francof. 1592. 8.

Das Letztere geschah dagegen nach dem Berichte Borri's, eines berüchtigten Abenteurers, durch den Wundarzt Rochus Mattiolus, welcher zwar die Erfindung für sich in Anspruch nahm, ohne Zweifel aber von derselben durch einen der früheren Beschreiber Kenntniss hatte. Auf Borri's Rath fügte Mattiolus zu dem Apparate einen Pinsel aus dem feinsten Golddraht, welcher durch die Kanüle in die Linse geführt, in dieser umhergedreht, und dann zurückgezogen wurde.

Franc. Gius. Borri (Burri, Burro, Burrus, Burrhus) aus Mailand (1625 oder 1627—1693 oder 1695), Goldmacher und Wunder-Doctor, wurde als Ketzer aus Italien vertrieben, lebte dann eine Zeit lang in Holland, wo er sich mit Augen-Kuren befasste und namentlich durch seine angebliche Kunst, die Sehkraft durch Wiedererzeugung der verlorenen Augen-Flüssigkeiten herzustellen, von sich reden machte, dann am Hofe zu Kopenhagen als Alchymist, kehrte nach Italien zurück, und starb nach 25jähriger Kerkerhaft in der Engelsburg. — Vergl. oben S. 313. — Banga, *Geschiedenis van de Geneeskunde in Nederland.* S. 452. 565. 568. — Das von Borri angegebene Verfahren ist noch neuerdings von Pecchioli, Blanchet, Laugier, Teale u. A. empfohlen worden. — Das Nähere bei Magnus, a. a. O. S. 289 ff.

Die Geburtshülfe.

Italien. Frankreich.

341. Die Geburtshülfe bildet auch während des siebzehnten Jahrhunderts in allen Ländern von Europa insofern einen Ab-

[8]) S. Bd. I. S. 581. [9]) S. oben S. 13. 124.

schnitt der Chirurgie, als wenigstens der operative Theil derselben ausschliesslich in den Händen der Wundärzte sich befand.

Am unvollständigsten sind die Nachrichten aus Italien. In diesem Lande begegnen wir noch am Schlusse des sechszehnten Jahrhunderts einem später auch in Deutschland sehr verbreiteten Hebammenbuche von Scipione Mercurio, Wundarzt aus Rom. Die Schrift desselben ist eine werthlose, aus alten und neuen Autoren zusammengebrachte Compilation, mit zahlreichen Beweisen der geringen Erfahrung des Verfassers. Als das Hauptmittel bei widernatürlichen Kindeslagen gilt ihm die Wendung auf den Kopf. Dem Kaiserschnitt ist Mercurio in hohem Grade zugethan. Unter den Indicationen zu demselben nennt er auch die vor ihm unter den Geburtshelfern der neueren Zeit nur von Aranzio[1]) erwähnte Verengerung des Beckens «durch Verbiegung der Schambeine nach innen» («l'osso del pettenechio schiazzato»).

Mercurio studirte in Bologna und Padua, trat aber sehr früh in ein Dominikaner-Kloster zu Mailand, wo er den Namen Geronimo annahm. Nach kurzer Zeit verliess er dasselbe, um mehrere Jahre lang Italien, Frankreich und Spanien als Chirurg zu durchwandern. Im Jahre 1601 kehrte er nach Venedig zurück, wo er noch 15 Jahre lebte.

Scipione Mercurio, *Della Comare o riccoglitrice.* *Venez. 1595. 4. Diese von v. Siebold nicht erwähnte Ausgabe besitzt Dr. Davidson in Breslau. Papier, Druck, Holzschnitte und Kupfer sind viel sauberer als in den späteren Drucken: Venez. 1604. 1607. 4. Milano, 1618. 8. Venet. *1621. 4. 1642. 4. *Venez. 1713. 4. u. s. w. Deutsch von Gottfr. Welsch: *Kindermutter oder Hebammenbuch.* Leipz. 1652. 4. Wittenb. 1671. 4. — Die Abbildungen in den Ausgaben Venez. 1621. 4. und 1713. 4. sind Holzschnitte der gröbsten Art, dagegen enthält Welsch's Uebersetzung (Wittenb. 1671. 4.) leidliche Kupferstiche. — Vergl. Davidson, *Zur geburtshülflichen Bibliographie. Monatsschrift für Geburtskunde,* 1864. Bd. 23. S. 336.

Mercurio sagt in seiner Schrift, der Kaiserschnitt sey in Frankreich so bekannt («cosi nota»), wie in Italien das Aderlassen bei Kopfschmerzen. Sein Uebersetzer Welsch fügt zu diesen Worten willkürlich: «und gemein» hinzu, und hat dadurch zu einem oft wiederholten Irrthum Anlass gegeben.

Den blühendsten Zustand bietet während dieses Zeitraums die Geburtshülfe in Frankreich dar. Zunächst gelangte das Hebammenwesen durch die im Hôtel-Dieu errichtete Lehranstalt zu einem hohen Grade der Ausbildung. Mehrere Zöglinge derselben, z. B. Louise Bourgeois (genannt Boursier) aus

[1]) S. oben S. 52 u. 213. — Vergl. Bd. I. S. 317.

Chambéry, eine Schülerin Paré's, Hebamme der Königin Maria von Medici, eine ehrenwerthe, weltgewandte Frau, und, zu Ende des Jahrhunderts, Marguerite de la Marche, Oberhebamme des Hôtel-Dieu, traten als Schriftstellerinnen auf, und erweckten auch ausserhalb Frankreichs rühmliche Nacheiferung.

Louise Bourgeois, dite Boursier, *Observations diverses sur la stérilité, perte de fruict, fécondité, accouchements et maladies des femmes et enfants nouveaux naiz, amplement traictées et heureusement practiquées.* Tom. I. Par. 1609. 8. 1626. 8. 1642. 8. Tom. II. Par. 1642. 8. Tom. III. Par. 1649. 8. Deutsch: T. I. Oppenheim, 1629. 4. T. II. Frankf. und Hanau, 1648. 8. Holländisch: Delft, 1658. 8. — *Récit véritable de la naissance de Messeigneurs et Dames les enfans de France.* Par. 1625. 12. (Findet sich auch in den späteren Ausgaben der ersten Schrift.) — *Apologie contre les rapports des médecins.* Par. 1627. 8. Deutsch: Frankf. 1629. 8. — *Recueil des secrets de L. Bourgeois, Sage femme de la Reyne mère du Roy, auquel sont contenues ses plus belles rares expériences pour diverses maladies, principalement des femmes, avec leurs embellissemens.* Par. 1635. 8. 1650. 8. — *Instruction à ma fille.* Par. 1642. 8. — A. Chereau, *Esquisse historique sur Louise Bourgeois dite Boursier, sage-femme de la reine Marie de Medicis.* Paris, 1852. 8. Avec portrait. (Aus *Union méd.* 1852. No. 119 ff.) — Ders., *Les six couches de Marie de Medicis, reine de France et de Navarre, racontées par Louise Bourgeois, dite Boursier, sa sage femme. Étude biographique, notes et éclaircissements. Orné de deux portraits gravés sur cuivre.* Paris, 1875. 16. (pp. 165.) — Ein späteres Mitglied der Familie, Angélique Marguerite Boursier de Coudray, verfasste einen *Abrégé de l'art des accouchemens.* Par. 1759. 12. 1778. 8. — Bonino, *Biografia medica Piemontese.* Torino, 1824. 8. I. 354.

Marguerite de Tertre, veuve du sieur de la Marche, *Instruction familière et très facile, faites par Questions et Réponses touchant toutes les choses principales qu'une Sage femme doit scavoir pour l'exercice de son art.* Par. 1677. 4. 1710. 4. (Herausgegeben von Louis Boursier.)

Einen sehr wesentlichen Vorschub erfuhr die Geburtshülfe dadurch, dass das alte Vorurtheil gegen die Ausübung der Entbindungskunst durch Männer sich immer mehr verlor. Dies geschah besonders, seit Jules Clement (1649—1729) auf Fagon's Empfehlung[2]), von Louis XIV. aufgefordert wurde, der Dauphine Anne Marie Victoire von Baiern bei der Geburt des ersten Enkels des Königs, des Herzogs von Burgund, beizustehen. Später leistete Clement der La Vallière und Montespan, sowie der Gemahlin Philipp's IV. von Spanien dieselben Dienste.

Vergl. die seltne Schrift von de la Motte, *Dissertation sur la génération et réponse au livre intitulé: De l'indecence aux hommes d'accoucher*

[2]) S. oben S. 338.

les femmes. *Paris, 1718. 12. (Bibl. des Dr. Davidson, Breslau, und Univ.-Bibl. das.)

Unter den französischen Geburtshelfern des siebzehnten Jahrhunderts nimmt François Mauriceau aus Paris (1637—17. Oct. 1709), erster Geburtshelfer im Hôtel-Dieu und Vorsteher des Collegiums der Wundärzte, die erste Stelle ein. Sein berühmtes Lehrbuch enthält die erste vollständige Darstellung der Entbindungskunst. Gestützt auf die Beobachtung von mehr als 3000 Geburten, war Mauriceau's Absicht hauptsächlich darauf gerichtet, sein Fach auf eine genaue Kenntniss der anatomischen Verhältnisse des Beckens zu gründen. Die Lehre vom engen Becken nahm Mauriceau gleichfalls auf, erklärte aber das Vorkommen desselben für etwas sehr seltenes und der Behandlung unzugängliches. Besondere Rücksicht schenkte er der Lehre von der Herausbeförderung des abgerissenen Kopfes, einem in Folge der häufigen Ausführung der Wendung und Extraction sehr wichtig gewordenen Kapitel. Den Kaiserschnitt an Lebenden erklärt Mauriceau für Mord; sein Ansehn, unterstützt durch fanatische Geistliche, bewirkte, dass diese Operation z. B. in Belgien, nur sehr selten ausgeführt wurde[3]).

Franç. Mauriceau, *Traité des maladies des femmes grosses et de celles, qui sont nouvellement accouchées.* Paris, 1668. 4. 1675. 4. 1681. 4. 1683. 4. 1694. 4. (1712. 4.?) 1721. 4. 1740. 4. Lateinisch (vom Verfasser selbst): Par. 1681. 4. Englisch (von Chamberlen): Lond. 1672. 8. 1681. 8. 1683. 4. 1716. 8. 1727. 8. (Die letzte Ausgabe soll eine Abbildung der Zange enthalten. Haller, *Epist.* III. 16. — Joh. Mulder, *Historia literaria et critica forcipum et vectium obstetriciorum.* L. B. 1794. 8. Deutsch: von J. W. Schlegel. Leipz. 1798. 8. S. 14.) Holländische, deutsche und italienische Uebersetzungen. — *Aphorismes touchant la grossesse, accouchement, les maladies et autres dispositions des femmes.* Par. 1694. 12. 1700. 12. (franz. u. holländ.) 1715. 4. 1721. 4. Deutsche und holländische Uebersetzungen. — *Observations sur la grossesse et l'accouchement.* Par. 1695. 4. (*Amsterd. 1695. 4.) 1715. 4. 1728. 4. Deutsch: Dresd. 1709. 8. — *Dernières observations sur les maladies des femmes grosses et accouchées.* Amsterd. 1703. 4. 1715. 4. 1728. 4. — Sämmtliche Schriften: Par. 1712. 4. 1724. 4. 1738. 4. 1740. 4. — Philippson, *De arte obstetricia Francisci Mauriceau.* Berol. 1856. 8.

Paul Portal aus Montpellier (gest. 1703), welcher seine geburtshülfliche Ausbildung ebenfalls im Hôtel-Dieu erhalten hatte, steht in Bezug auf den Umfang seiner Erfahrung vielleicht

[3]) C. Broeckx, *Éloge de Pierre Joseph van Bavegem.* Anvers, 1845. 8. (pp. 10.)

hinter Mauriceau zurück; an Tüchtigkeit aber, an Meisterschaft in der Kunst des Untersuchens, ist er demselben völlig gleich, und in Bezug auf die Anerkennung der Naturthätigkeit nimmt Portal vielleicht sogar einen höheren Rang ein.

Paul Portal, *La pratique des accouchemens soutenue d'un grand nombre d'observations.* Par. (1675?) 1685. 8. Holländisch: Amsterd. 1690. 8. [Wichtig für die Geschichte der Zange.] Schwedisch: Stockholm, 1723. 8.

Durch Reichhaltigkeit und Tüchtigkeit eigner Beobachtungen zeichnen sich ferner die Schriften von Philippe Peu (gest. 1707) und Pierre Amand (gest. 1720), beide Aerzte zu Paris, aus. Der Letztere empfahl zur Herausbeförderung des abgerissenen Kopfes einen mit Ringen und Schlingen versehenen seidenen Beutel.

Phil. Peu, *La pratique des accouchemens.* Par. 1694. 8.

P. Amand, *Nouvelles observations sur la pratique des accouchemens, avec la manière de se servir d'une nouvelle machine, très commode et facile, pour tirer promptement et seurement la tête de l'enfant, séparée de son corps* etc. Par. 1714. 8.

Zu den angesehensten französischen Geburtshelfern gehörte ferner Pierre Dionis, gleich Mauriceau und Peu ein entschiedener Gegner des Kaiserschnitts[4]), so wie der (gerade damals von Péan mit glücklichem Erfolge ausgeführten) Exstirpation des Uterus, vor Allen der gleichfalls als trefflicher Chirurg bekannte Guillaume Mauquest de la Motte, ein Geburtshelfer gleich ausgezeichnet durch die Selbständigkeit seiner wissenschaftlichen Ansichten, wie durch die Verdienste, die er sich, nächst van Deventer[5]), um die Begründung der Lehre vom engen Becken und von der Wendung erwarb, des einzigen, aber mit Meisterschaft von ihm geübten, manuellen Hülfsmittels der Entbindung. Blutige Eingriffe werden, mit Ausnahme des Kaiserschnitts, von de la Motte unbedingt verworfen.

P. Dionis, *Traité des accouchemens.* Par. 1724. Deutsch: Frankf. 1723. 8.

G. M. de la Motte, *Traité complet des accouchemens naturels, non naturels, et contre nature, expliqué dans un grand nombre d'observations et de réflexions sur l'art d'accoucher.* Par. 1721. 4. 1722. 4. La Haye, 1726. 4. Deutsch: Strassb. 1732. 4.

4) Vergl. oben S. 301 u. 437.

5) S. unten § 342.

Die Niederlande. Deutschland. Schweden. England.

342. Nächst Frankreich finden wir während des uns beschäftigenden Zeitraums nirgends ein so reges Leben auf dem Gebiete der Geburtshülfe als in den Niederlanden, seit langer Zeit hervorragend durch Reichthum und edlen, materiellen und geistigen Interessen gleichmässig zugewendeten, Bürgersinn.

Die gangbaren geburtshülflichen Schriften des 16ten Jahrhunderts, besonders Röslin's *Rosengarten* (S. oben S. 205) fanden in Holland durch mehrfache Uebersetzungen grosse Verbreitung. Vergl. H. J. Broers, *Nederl. Tydschrift voor Geneeskunde.* VIII. 1864. S. 377 ff. 1875. S. 62. 481. 497. [Israëls.] — In Brügge z. B. wird schon im Jahre 1485 eine Frau, welche Hebamme werden will, officiell von drei Hebammen geprüft. Im Jahre 1498 werden Hebammen beordert, Pest-kranken Schwangern beizustehen. Im Jahre 1551 findet sich ein wohlgeordnetes Hebammen-Wesen, dessen Vorschriften im Jahre 1697 erneuert wurden. Die Hebammen werden von Aerzten und Wundärzten geprüft; sie dürfen die Zerstückelung und an todten Frauen den Kaiserschnitt vornehmen. Zu ihren Obliegenheiten gehörte auch, dreimal des Jahres mit ihren Männern das Abendmahl zu geniessen. — Im Jahre 1697 erschien auch das älteste belgische Hebammenbuch von Cornelius Keldermann. — de Meyer, *Recherches historiques sur la pratique de l'art des accouchements à Bruges, depuis le XIVme siècle jusqu'à nos jours.* Bruges, 1843. 8. (pp. 56.) Mit Keldermann's Portrait.

Einer der angesehensten niederländischen Geburtshelfer dieses Zeitraums ist Hendrik van Roonhuyse aus Amsterdam (gest. 1672), Stadt-Wundarzt daselbst, Verfasser einer werthvollen Schrift, in welcher er namentlich für den Kaiserschnitt in die Schranken tritt. — Zu den tüchtigsten Geburtshelfern dieser Periode gehört ferner Cornelis Solingen, Arzt im Haag. Er ist ein entschiedener Anhänger der Wendung, war aber, wie er berichtet, noch häufiger darauf beschränkt, abgestorbene Kinder durch scharfe Zangen, Enthirnung und Exenteration zu entfernen.

Hendrik van Roonhuyse, *Heelkonstige aanmerkingen betreffende de gebreekken der vrouwen.* Amsterd. 1663. 8. Zweite Auflage: *Genees- en heelkonstige aanmerkingen* etc. *Amsterd. 1672. 8. Deutsch: Nürnberg, 1674. 8. Englisch: Lond. 1676. 8. — B. D. F. Huysman, *De Henrico Roonhusio, praeclaro saeculi XVII chirurgo Neerlandico.* Traj. ad Rhen. 1849. 8. — Banga, a. a. O. 274 ff.

C. Solingen, *Embryulcia ofte afhalinge eenes dooden Vruchts door de hand van den Heelmeester.* s'Gravenh. 1673. 12. Deutsch:

Frankf. u. Leipz. 1693. — *Manuale operatien der Chirurgie, beneffens het ampt en pligt der Vroed-Vrouwen.* Amsterd. 1684. 8. Auch abgedruckt in der von Solingen übersetzten Schrift der Justine Siegemundin: *Spiegel der Vroed-Vrouwen.* Deutsch: *Handgriffe der Wund-Artzney* u. s. w. Frankf. a. d. Od. 1693. 4. Wittenb. 1712. 4. — *Alle de medicinale en chirurgicale Werken* etc. Herausgegeben von T. Schoon. Amsterd. 1698. 4. — Ueber Roonhuyse und Solingen vergl. Broers, *Nederl. Tijdschr.* 1875. 481. [Israëls.] — Vergl. oben S. 438.

Eine der ersten Stellen unter den Geburtshelfern dieser Periode gebührt Hendrik van Deventer aus dem Haag (1651—12. Dec. 1724).

Deventer war ursprünglich Goldarbeiter, beschäftigte sich dann mit Orthopädie, als deren Begründer er zu betrachten ist, und kam so zum Studium der Medicin. Im Jahre 1694 erwarb er die Doctor-Würde. Als Mitglied und «sprechender Bruder» der frommen Religions-Gesellschaft der Labadisten übte er seit 1675 auf dem Walta-Schlosse zu Wieuwerd in Friesland die Chirurgie, seit 1679 auch die Geburtshülfe aus. Auch Deventer's Frau war eine tüchtige Geburtshelferin. Später lebte er im Haag, wo er ein orthopädisches Institut einrichtete. Ob er jemals, wie angegeben wird, in Kiel und Kopenhagen studirte, ist ungewiss. Dagegen steht fest, dass er im Jahre 1688 auf Veranlassung eines dänischen Arztes, Moinicken, seiner orthopädischen Kenntnisse wegen an den Hof von Kopenhagen berufen wurde und dort vielen Kranken Hülfe brachte. [Israëls.] — Seine Schriften sind folgende:

Hendrik van Deventer, *Dageraat der Vroet vrouwen, ofte voorlooper van het tractaet genaemt nieuw ligt der Vroet vrouwen.* Leiden, 1696. 8. (Vorläufer des Hauptwerks. Höchst selten. Vergl. Saenger, *Nederl. Tijdschr.* 1871. p. 373.) — *Manuale Operatien. I. Deel, zijnde an nieuw ligt vor vroed-meesters en vroed-vrouwen.* s'Gravenh. 1701. 4. — *Nader betoog van de sware Baringen en van de Toetsteen en't schild der vroedvrouven, beneffens de noodige schouwinge der onverlost gestorvene vrouwen zijnde een vermeerdering van 't Nieuwe Ligt* etc. Delft, 1719. — Beide Schriften: Leiden, 1734. 4. 1746. Amsterd. 1765. 4. 1790. 4. [Israëls.] — Die Schrift: *Nader betoog* etc. lateinisch unter dem Titel: *Operationes chirurgicae novum lumen exhibentes obstetricantibus.* Pars I. L. B. 1701. 4. Pars II. *Quae exhibet ulterius examen partium difficilium, ut lapidem Lydium et clypeum obstetricum, ubi semel agitur de necessitate inspiciendi cadavera mulierum in partu defunctarum. Inserviens augmento novi luminis obstetricantium, simul praebens fidele monitum omnibus maritis, quibus salus uxorum et liberorum in pretio est.* L. B. 1724. 4. Beide Theile: L. B. 1733. 4. Deutsch: Jena, 1704. 4. und noch fünf Auflagen. Englisch: Lond. 1716. 8. Französisch: Paris, 1733. 4. 1734. 4. — Nach Deventer's Tod erschien: *Beschryving van de ziektens der beenderen en inzonderheyd van de Rhachitis.* Leid. 1739. 4. 1765. 8. — Vielleicht ist Deventer auch Verfasser der Schrift: *Der vroedvrouwen verrekijker* [Fernrohr], *waarin getoond werd verscheijde Ongehoord seltzame Dragten der Kinderen und Wandschepels* [Missgeburten] *in't Menschen Lichaem* u. s. w. — Vergl. Canstatt, *Jahresbericht,* 1875. S. 457.)

Ueber Deventer's Leben und Verdienste vergl. Fr. C. Naegele, *Das weibliche Becken* u. s. w. Karlsruhe, 1825. 4. S. 37 ff. — Banga, a. a. O. 736. (mit vielen Ungenauigkeiten.) — Hauptsächlich: J. J. Kiestra, in Ali Cohen, *Nieuw praktisch Tijdschrift,* 1849. 119. 315. — Ders., *Nederl. Tijdschrift voor Verloskunde,* 1853. IV. 296. — Ders., *Tijdschrift der Maatschappij ter bevordering der Geneeskunde* 1853. IV. 2. 1854. V. 2. 164. — Ueber die Ausgaben und Uebersetzungen des *Nieuw Ligt* S. Kiestra, *Geneesk. Courant,* 1851. 26. 42. [Israëls.]

Ueber die Rolle, welche Roonhuyse in der Geschichte der Geburtszange spielt, vergl. unten die Darstellung der Geburtshülfe im achtzehnten Jahrhundert.

Deventer's geburtshülfliche Schriften enthalten gegen die bisherige Sitte keine Aufzählung von Beobachtungen, sondern nur die Ergebnisse derselben. Ferner beschränkt sich Deventer auf die Darstellung der durch manuelle Hülfe zu beseitigenden abnormen Zustände. Zu seinen grössten Verdiensten gehört, dass er sich hierbei auf die genaueste geburtshülfliche Untersuchung, namentlich des anatomischen Verhaltens des Beckens, stützt. So erscheint er als der Begründer der Beckenlehre, welche etwas später von de la Motte noch weiter ausgebildet wurde. — Deventer beschreibt die Becken-Achse, den Schiefstand des Uterus, und gibt die erste Eintheilung der abnormen Verhältnisse des Beckens. Als solche unterscheidet er das zu grosse, zu kleine, das allgemein verengte und zu flache Becken (Verengerung des geraden Durchmessers des Becken-Eingangs). Im Allgemeinen gibt er den Rath, bei Becken-Enge so lange als möglich exspectativ zu verfahren. Unter den Hülfsmitteln zur Beendigung regelwidriger Geburten steht auch bei Deventer die Wendung oben an.

In unserm Vaterlande erhielten sich auch in Bezug auf die Geburtshülfe noch lange die alten rohen Verhältnisse. Erst gegen das Ende des siebzehnten Jahrhunderts wurde die Sorge der Behörden für das Hebammenwesen etwas lebendiger, wie aus dem Erscheinen zahlreicher Verordnungen und Hebammenbücher hervorgeht.

Solche Hebammenordnungen erschienen z. B. für das Herzogthum Sachsen im Jahre 1682. Unterrichtsbücher für Hebammen verfassten für Hessen Huxholz, für Arnstadt Sommer, für Würtemberg Völlter u. s. w.

Gleichzeitig begegnen wir einzelnen als Schriftstellerinnen auftretenden Hebammen, z. B. der Justine Siegemund, geb. Dittrich, Tochter eines Geistlichen zu Rohnstock bei Jauer in

Schlesien, zuletzt Kurfürstlich Brandenburgische «Hofwehemutter» zu Berlin. Die Schrift derselben beruht durchaus auf eigener Erfahrung; unter den künstlichen Hülfsmitteln der Entbindung räumt sie ebenfalls der Wendung (für welche sie das Führungsstäbchen erfand) die erste Stelle ein. Zugleich enthält die Schrift Originalabbildungen von Kindeslagen, die freilich auf zum Theil irrigen Vorstellungen von den Verhältnissen des Beckens u. s. w. beruhen.

Justine Siegemundin, geb. Dittrichin, *Die Chur-Brandenburgische Hoff-Wehe-Mutter, das ist: Ein höchst nöthiger Unterricht von schweren und unrecht-stehenden Geburten, in einem Gespräch vorgestellet* u. s. w. Cölln a. d. Spree, 1690. 4. 1692. 4. Leipz. 1713. 4. Berl. 1723. 4. 1741. 4. 1756. 4. Holl. von Solingen. Amst. 1691. 8. — Ferner zwei Schriften gegen Petermann in Leipzig: Cölln a. d. Spree, 1692. 4.

Weit unbedeutender ist die etwas später erschienene, in ähnlicher Form verfasste, Schrift einer Hebamme zu Braunschweig, der Anna Elisabeth Horenburg.

Anna Elis. Horenburgin, *Wohlmeynender und nöhtiger Unterricht der Heeb-Ammen, so wohl in natürlichen und glücklichen, als auch in unnatürlichen, unglücklichen, schweren und unrecht stehenden Gebuhrten, in einer einfältigen und kurtzen Unterredung einer Wehemutter und ihrer Schwester vorgestellet.* Hannov. u. Wolfenbüttel, 1700. 8.

Als Vertreter der Geburtshülfe in Schweden erscheint Johann van Hoorn aus Stockholm (1661—1724), von belgischer Abkunft, und zu Leyden, Amsterdam und Paris (hier wahrscheinlich unter Portal) gebildet, Arzt in seiner Vaterstadt. Besonders ausgezeichnet sind seine Bemerkungen über die Manual-Untersuchung, über die Placenta praevia und deren Behandlung durch die Erweiterung des Muttermundes, und die Wendung. Auf der andern Seite freilich huldigt van Hoorn noch zu sehr dem Gebrauche der scharfen Instrumente.

Joh. van Hoorn, *Den swänska wöl öfwade Jordgumman* etc. (*Die schwedische wohlgeübte Hebamme* u. s. w.) Stockh. 1697. 8. — Zweiter Theil, P. Portal's Beobachtungen enthaltend (S. oben S. 462): Stockh. 1723. 8. — *The twenne gudfruchtige, i sitt kall trogne, och therfoere af gudi wael beloente Jordegummer, Siphra och Pua* etc. Stockh. 1715. 8. 1719. 8. 1777. 8. Deutsch von van Hoorn selbst: *Die zwo um ihrer Gottesfurcht und Treue willen wohl belohnten Wehemütter Siphra und Pua* u. s. w. Stockholm, 1726. 8. (Nach dem Tode des Verfassers.) Stockh. u. Leipz. 1737. 8. 1743. 8. 1754. 8. (?) 1771. 8. 1768. 8. Holländ.: Amsterd. 1753. 8.

Dagegen zeigen zwei in dieser Zeit von Londoner Aerzten, Nich. Culpeper und William Salmon herausgegebene

Hebammenbücher einen noch sehr unvollkommenen Zustand der Geburtshülfe in England[1]).

Die Kinderheilkunde.

343. Hier ist der Ort zu einigen Bemerkungen über die Leistungen, welche das achtzehnte Jahrhundert auf dem Gebiete der Kinderheilkunde aufweist. An Schriften über dieselbe fehlte es nicht, aber nur sehr allmälig entwickelte sich bei den Aerzten das Interesse für eins der wichtigsten und anziehendsten Gebiete der praktischen Medicin, welches freilich bis auf diesen Tag mehr als jedes andere mit blödem Unverstand, eingewurzelten Vorurtheilen und Missbräuchen des Publikums, nicht zum wenigsten sogar auch mit der Gleichgültigkeit und Geringschätzung vieler Aerzte, ärztlicher Lehrkörper und Behörden zu kämpfen hat.

Der hierher gehörigen, in jeder Beziehung dürftigen, Literatur des sechszehnten Jahrhunderts ist bereits Erwähnung geschehen[1]). — Während des siebzehnten Jahrhunderts gewinnt dieselbe an Umfang, aber nur sehr allmälig an innerem Werthe. Hierher gehört zunächst das unbedeutende Buch von Primirose, dem Widersacher Harvey's, in welchem die anatomische Ordnung befolgt und hauptsächlich die Therapie berücksichtigt wird.

S. oben S. 263. — Zu den bekannteren Schriften dieser Art gehören ferner: Uffenbach, *Tractat von den Schwachheiten der Kinder*. In dessen *Arzneybuch von natürlichen und unnatürlichen Geschwülsten*. Basil. 1605. f. — F. Rangini, *Tractatus de puerorum morbis*. In dessen *Opusc. med.* L. B. 1627. 4. — Dan. Sennert, *Tractatus de infantum curatione*. Viteb. 1649. 4. und in dessen *Opp.* — Bouvier, *Diss. de nonnullis infantum affectibus*. L. B. 1670. — Blankaart, *Von Opvoeding der Kinderen en derselben ziekten*. Amsterd. 1684. — Joh. Helfr. Jungken, *Anmerkungen wegen der sorgfältigen Auferziehung der jungen Kinder und deren Gebrechen*. Nürnb. 1688. 12. — C. Lamperti, *Erwünschter Hausarzt der kranken Kindheit*. Merspurg, 1689. 8.

Demnächst handelt unter Andern de le Boë Sylvius[2]) in der *Idea nova* von seinem Standpunkte aus, welcher der krankhaften Säure-Bildung einen überaus grossen Spielraum anweist, von den wichtigsten Kinder-Krankheiten.

[1]) Das Nähere bei Siebold, II. 238 ff.
[1]) S. oben S. 21 u. 213. [2]) S. oben S. 374.

Unter den monographischen Arbeiten auf diesem Gebiete nimmt die berühmte Schrift von Glisson über die Rhachitis die erste Stelle ein. Auf ihre Bedeutung ist bei früherer Gelegenheit hingewiesen worden[3]. — Rühmliche Erwähnung verdienen ferner die gleichfalls bereits angedeuteten Verdienste von van Deventer um die Begründung der Orthopädie[4]. — Am meisten wurde die Beachtung der Aerzte durch die epidemisch auftretenden akuten Erkrankungen der Kinder in Anspruch genommen. Seit der Veröffentlichung der Schrift des Rhazes über die Blattern und «Morbillen»[5], welcher zahlreiche andere von Arabern und Arabisten über denselben Gegenstand nachfolgten, wurde zunächst die Diphtherie, etwas später der Scharlach, in zahlreichen Schriften und Abhandlungen dargestellt.

In Betreff der Diphtherie gehören hierher z. B. die Bd. III. S. 434 verzeichneten Schriften spanischer und italienischer Aerzte; in Betreff des Scharlachs vergl. besonders Bd. III. S. 420 ff.

Die erste Schrift, in welcher die Bedeutung der Kinderheilkunde gebührende Würdigung erfährt, ist die zu grosser Verbreitung gelangende des Engländers Walter Harris, eines angesehenen Londoner Arztes. Schon der Umstand, dass Sydenham es war, welcher den Verfasser zu ihrer Herausgabe aufforderte, leistet für den Werth derselben Bürgschaft. Harris beschränkt sich in derselben auf allgemeine Bemerkungen über die akuten Erkrankungen der Kinder, welche den vorurtheilslosen und erfahrenen Beobachter erkennen lassen. In einem Anhange werden mehrere Krankengeschichten von sehr vornehmen Kindern mitgetheilt.

W. Harris, *Tractatus de morbis acutis infantum.* Lond. 1689. 8. 1705. 8. Genev. 1696. 1689. 4. Amstel. 1698. 8. *1715. 8. 1736. 8. Franz.: Paris, 1720. 8. 1738. 12. 1754. Deutsch: Leipz. 1691. 12. — Das zweite Buch enthält in der Ausgabe von 1715 Krankheitsgeschichten von Erwachsenen. — Vergl. Haller, *Bibl. med. pract.* III. 394.

[3] S. oben S. 410. [4] S. oben S. 465.
[5] S. Bd. I. S. 571. Bd. III. S. 61 ff.

Das achtzehnte Jahrhundert.

Einleitung. Politische und sociale Verhältnisse. Die Literatur. Die Aufklärung.

344. Das achtzehnte Jahrhundert bildet in der Geschichte des geistigen Lebens einen überaus wichtigen Abschnitt. Es kommen in demselben die Gegensätze und die Kämpfe, welche sich seit vielen Menschenaltern auf dem politischen, socialen, religiösen und wissenschaftlichen Gebiete entwickelt hatten, zu ihrer schärfsten Ausprägung. Am Schlusse des Jahrhunderts führen sie zu einer in Strömen von Blut schwelgenden Revolution.

Die Macht der weltlichen Fürsten war seit dem dreissigjährigen Kriege, namentlich durch die Einführung stehender Heere, fast ins schrankenlose gesteigert worden. Das absolute Königthum Ludwig's XV. erschien Vielen, nicht zum geringsten den winzigen Machthabern der unzähligen deutschen Territorien, als die Verkörperung des staatlichen Ideals. Mit der Sitte, der Sprache und Literatur der Franzosen hielten auch die Laster und die scheinheilige Frömmelei des Hofes von Versailles ihren Einzug in die Residenzen der deutschen Fürsten. Der Unterschied der Stände steigerte sich bis zur Unerträglichkeit; empörend war nicht selten die Behandlung, welche dem Bauersmann und dem «Bürgerlichen» widerfuhr. Ein steifes und lächerliches Zopfthum beherrschte die Kunst, die Literatur und den persönlichen und brieflichen Verkehr. — Der oft unter der gewinnenden Form patriarchalischer Fürsorge sich darstellende Despotismus drang bis in die Familien ein. Zu keiner Zeit hat die väterliche Gewalt im Hause des Bürgers wie im Palaste des Fürsten höher gestanden, als während des achtzehnten Jahrhunderts. Aber aus eben der eisernen Strenge, welche die

Jugend des grossen Friedrich verbitterte, erwuchs die straffe Zucht des deutschen Heeres und die unbeugsame Pflichttreue des deutschen Beamtenthums.

Am grellsten treten die Gegensätze auf dem Gebiete des religiösen Lebens hervor. — Die Wiederherstellung der klassischen Studien im sechszehnten, der Aufschwung der Naturwissenschaften im siebzehnten Jahrhundert hatten eine vollständige Umwandlung der Anschauungen über die höchsten Interessen des Lebens herbeigeführt. Die Philosophie war von neuem zur Herrscherin in fast allen Zweigen der Wissenschaft geworden. Aber der Empirismus und Sensualismus des siebzehnten Jahrhunderts entartete im Zeitalter der «Aufklärung» zu dem unverhülltesten Materialismus, dem nacktesten Cynismus. — Dem gegenüber offenbarte sich aller Orten ein neuer Aufschwung des religiösen Sinnes; Männer wie Franz von Paula, Franke, Spener, Arnold u. A. m. widmeten ihr Leben begeisterten Bestrebungen werkthätiger Nächstenliebe; in allen Ländern erhoben sich Anstalten frommer Mildthätigkeit. Die besten Aerzte hielten es für eine der würdigsten Aufgaben, das Volk über die Schutzmittel der Gesundheit zu belehren. — Und wiederum, wie schneidend ist dem gegenüber, im Zeitalter der grössten physikalischen und chemischen Entdeckungen, der Contrast der starren Orthodoxie, des dumpfen Mysticismus und des Aberglaubens, welcher gerade in den höchsten Kreisen der Gesellschaft zur Herrschaft gelangte. Die Kabbalistik des sechszehnten Jahrhunderts erwachte zu neuem Leben; Convulsionärs und Geisterseher erschienen aller Orten; grobe und feine Betrüger fanden fanatische Anhänger und Vertheidiger.

Hierher gehören z. B. folgende Schriften: d'Argens, *Lettres cabalistiques, ou correspondance philosophique etc. entre deux cabalistes et le Seigneur Astaroth.* Par. 1741. 6 voll. Deutsch: Danzig, 1773—1778. 8 Bde. — *Schauplatz geheimer philosophischer Wissenschaften: der Chiromantia, Physiognomia, Cabala, Cryptologia, Steganographia* etc. Regensb. 1770. 12. — F. N. Baur, *Unparteiische Prüfung der Wunderheilungen des Fürsten A. von Hohenlohe und der Johanna Michel.* Würzb. 1822. 8. — E. Sierke, *Schwärmer und Schwindler zu Ende des achtzehnten Jahrhunderts.* Leipz. [Hirzel], 1874. 8. (SS. VIII. 462.) — Im Gegensatze dazu der «*Kosmos*» des achtzehnten Jahrhunderts: Christ. Aug. Crusius, *Anweisung über natürliche Begebenheiten ordentlich und vorsichtig nachzudenken.* Leipz. 1749. 8. 1772. 8.

Das vollständigste Spiegelbild dieser Zustände und Gegensätze zeigt sich bei einem Blicke auf die Literatur des acht-

zehnten Jahrhunderts. In Deutschland freilich waren wohl in den meisten Häusern der Bürger, gleich wie in dem König Friedrich Wilhelm's I., kaum andre Bücher aufzufinden, als Bibel und Postille. Das deutsche Schauspiel erlag unter den rohen Spässen des Hans Wurst; schwächliche Schäferspiele und die geistlose Virtuosität italienischer Sängerinnen, die geschmacklosen Tragödien von Corneille, Racine und Voltaire waren das Entzücken der Höfe. Den deutschen Parnass beherrschte die kraftlose schlesische Dichterschule und die steife Pedanterie Gottsched's. Und als zu derselben Zeit die Heldenlieder unsrer Vorzeit an das Licht gezogen wurden, da erklärte sie der grosse Friedrich für werthlose Produkte eines rohen Zeitalters. — Den grössten Einfluss auf den Aufschwung der deutschen Literatur hatten die Engländer, hauptsächlich Milton, später unter den Franzosen namentlich Rousseau, unter den Deutschen Haller. Mit Begeisterung lauschte das in raffinirte Sinnenlust versunkene Jahrhundert den Schilderungen des Glückes der ersten Menschen, der Unschuld unverdorbener Kinder der Natur, der Sitteneinfalt der Schweizerischen Hirten. Freilich hatte diese wiederbelebte Freude an den erhabenen Schönheiten der Natur, an der Unschuld einfacher Menschen, grossen Antheil an der nunmehr hervortretenden Periode der Empfindsamkeit. Zumal in Deutschland wurden im Leben und in Versen unendliche Ströme von Thränen vergossen. Es wird sich zeigen, wie der Einfluss dieser weinerlichen Zeit selbst auf die Medicin sich erstreckte. — Wie alsdann unsre Literatur auf den mächtigen Zuruf Lessing's sich ermannte, wie die an dem ewig jungen Busen des Alterthums genährten deutschen Dichterfürsten sie zu dem Gipfel unvergänglichen Ruhmes geleiteten, — was Winckelmann, Carstens, Niebuhr, Bach, Gluck, Händel, Haydn, Mozart und Beethoven für die Erneuerung und die Fortbildung der Kunst geleistet, — das zu erörtern ist nicht dieses Ortes.

Die Philosophie.

345. Das achtzehnte Jahrhundert nennt sich in vieler Beziehung mit Recht das «philosophische». Vielen erschien, ein «philosophischer Kopf» zu heissen, als das höchste Lob. Es war der Stolz des grossen Königs, die hervorragendsten philosophischen Köpfe seiner Zeit an seinem Hofe zu vereinigen.

Wir werfen zunächst einen Blick auf die philosophischen Systeme, welche in der ersten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts als unmittelbare Wirkungen von dem Realismus und Sensualismus des siebzehnten bei den Franzosen hervortreten. Die meisten von ihnen sind das Werk vornehmer und geistreicher, aber oberflächlicher Dilettanten.

Locke hatte die vermittelst der Sinne auf die «Tabula rasa» der Seele wirkenden Eindrücke für die wichtigste Quelle des Erkennens erklärt[1]). Auch der Abbé Etienne Bonnot de Condillac aus Grenoble (1715 — 3. Aug. 1780) geht davon aus, dass die Seele nichts erfährt und erkennt, ausser was der völlig von ihr verschiedene Leib ihr zuführt. Diese Erkenntniss wird aber ferner noch dadurch beschränkt, dass wir die Dinge nur insofern wahrnehmen, als sie eine Beziehung zu uns haben, so dass mithin das eigentlich Reale derselben uns verschlossen bleibt. — Von grossem Einfluss auf die Anschauungen der französischen Aerzte wurde die fernere Lehre Condillac's, dass es, um innerhalb jener Schranken zur Erkenntniss der Dinge zu gelangen, zunächst der Zerlegung der sinnlichen Wahrnehmungen in ihre Elemente durch das «analytische Verfahren» bedarf, welchem alsdann die Vereinigung der so gewonnenen Erkenntnisse durch die Synthese folgt.

Condillac, *Essai sur l'origine des connaissances humaines.* Amsterd. 1746. 12. 2 voll. Deutsch in v. Kirchmann's *Philosoph. Bibliothek.* Berl. 1870. 8. No. 78. 79. — *Traité des systèmes.* — *Traité des sensations.* — *Oeuvres.* Paris, an VI. 1798 23 voll. 1801. 8. 34 voll.

Weit gründlicher behandelt dieselben Grundgedanken der Freund Haller's, Charles Bonnet aus Genf (13. März 1720 —20. Mai 1793), welcher vor Condillac und den meisten Andern eine auf der Höhe der Zeit stehende naturwissenschaftliche Bildung voraus hat. Was Bonnet über die Sinneseindrücke, das Verhältniss des Gehirns zu denselben, das Gedächtniss, die specifische Empfindlichkeit der einzelnen Fasern des Gesichts- und Gehör-Nerven für bestimmte Farben und Töne, über die Association der Ideen als Grundlage der Seelenthätigkeit, über Entwickelung, die lückenlose Stufenreihe der Geschöpfe u. s. w. mittheilt, ist durch viele spätere Untersuchungen nicht erreicht, noch weniger übertroffen worden.

[1]) S. oben S. 237.

Ch. Bonnet, *Traité d'Insectologie*. Par. 1745. 2 voll. — *Recherches sur l'usage des feuilles*. Leyde, 1754. 4. — (Anonym): *Essai de psychologie*. Lond. 1755. — *Essai analytique sur les facultés de l'âme*. Copenhag. 1760. 4. — *Considérations sur les corps organisés*. Amsterd. 1762. 2 voll. — *Contemplation de la nature*. Amsterd. 1764. 8. 2 voll. — *Palingénésie philosophique*. *Recherches philosophiques sur les preuves du Christianisme*. Genève, 1769. — Sämmtlich in wiederholten Auflagen und Uebersetzungen. Gesammelt: Neufchâtel, 1779. 8. 18 voll.

Claude Adrien Helvetius (Jan. 1715—Dec. 1771), ein Mann von edelstem Charakter, ehemals General-Pächter, geht ebenfalls von dem Satze aus, dass das, was wir an den Dingen erkennen, nur auf Wahrscheinlichkeit Anspruch hat.

Es liegt auf der Hand, dass die Anwendung dieser Lehren auf das praktische Leben, auf die Moral, geradezu revolutionär wirken musste. Sehr grossen Antheil an dieser Wendung hatte in den katholischen Ländern die Erbitterung über die in Schulen und Kirchen herrschende Tyrannei der Jesuiten. Bei den Heftigsten von ihren Widersachern wird der Hass gegen jede religiöse Ueberzeugung, am meisten gegen die christliche, zum Mittelpunkte ihres Denkens und Handelns. Es ist bekannt, was Voltaire mit dem «écrasez l'infame» bezeichnen wollte.

Der bedeutende Einfluss des berühmten Günstlings Friedrich's des Grossen auf die naturwissenschaftlichen Anschauungen seiner Zeit ist neuerdings von mehreren Seiten hervorgehoben worden. Er war Mitglied des berühmten Kreises der Marquise du Chatelet, einer grossen Kennerin der Mathematik, Physik und Astronomie, zu Cirey in Lothringen, zu welchem auch der Leibnizianer Samuel König (der Freund Hallers), Maupertuis und der grosse Mathematiker Bernoulli gehörten. Voltaire war es hauptsächlich, der die Franzosen mit den Lehren Newton's bekannt machte. Die *Elemente der Philosophie* desselben übersetzte er ins Französische. Er stellte Versuche über die Wägbarkeit der Wärme an, und erklärte die Gewichtszunahme bei der Verkalkung durch die Aufnahme gewisser Stoffe aus der Luft. Die letztere hielt er für einen aus «Dämpfen» zusammengesetzten Körper. — Grosses Interesse schenkte Voltaire ferner der Inoculation der Blattern, welche erst 25 Jahre später in Frankreich Eingang fand, und der öffentlichen Gesundheitspflege, auf welche er in England aufmerksam geworden war. — Eine der besten Ausgaben der Werke Voltaire's ist die von Beuchot. Par. 1829—1834. 72 Bde. — Vergl. Dav. Friedr. Strauss, *Voltaire*. Leipz. 1870. 8. — E. Du Bois-Reymond, *Voltaire in seiner Beziehung zur Naturwissenschaft*. Berl. 1868. 8. — E. Saigey, *Les sciences au dixhuitième siècle. La Physique de Voltaire*. Paris, 1875. 8. (pp. XIV. 272.)

Den weitgreifendsten Einfluss übten die Lehren der französischen «Encyklopädisten». Es ist bekannt, dass dieselben

aus einem Kreise feingebildeter und freidenkender Gelehrten hervorgingen, welcher sich im Hause des Barons von Holbach aus Heidesheim in der Pfalz (1723—1789), einem eifrigen philosophischen Dilettanten, zu Paris versammelte. An der Spitze desselben standen d'Alembert, Diderot, Grimm, Marmontel und Helvetius, denen sich zum Theil auch Montesquieu, Buffon, Condillac und Cabanis anschlossen. Aus dieser Vereinigung gingen zahlreiche die Philosophie, Theologie und Moral betreffende Schriften hervor, welche im Sinne der «Aufklärung» zu wirken bestimmt waren. Sie wurden von allen christlich und kirchlich gesinnten Männern, z. B. von Haller, aber auch von Friedrich dem Grossen und Voltaire, angefeindet, obschon sie, wie Rosenkranz sagt, nicht schlimmer waren, als viele unsrer heutigen Familienbücher und Conversations-Lexika. Grossen Vorschub leisteten den Encyklopädisten die Werke Buffon's, dessen musterhaft geschriebene Naturgeschichte für den Cultus der Natur wirkte, und die Salons von Paris. — Das berüchtigste von den aus dem Kreise der Encyklopädisten hervorgegangenen Büchern ist das anonym erschienene, aber Holbach angehörige, *Système de la nature,* welches wegen seiner «Gottlosigkeit» von der Regierung und der Sorbonne aufs heftigste verfolgt wurde, obschon es Vieles enthält, was schon in den Werken Diderot's und in dem *L'homme machine* von La Mettrie sich findet.

L'encyclopédie. Par. 1751—1780. 4. 58 voll. — Pasc. Duprat, *Les encyclopédistes, leurs travaux, leurs doctrines et leur influence.* Brux. 1866. 12. (pp. 200.) — K. Rosenkranz, *Diderot's Leben und Werke.* 2 Bde. Leipz. 1866. 8. Vergl. *Blätter für literarische Unterhaltung,* 1866. No. 49. — C. Avezac-Lavigne, *Diderot et la société du Baron d'Holbach. Étude sur le XVIIIe siècle, 1713—1789.* Paris, 1875. 8. (pp. 272.) — Osc. Schmidt, *Die Anschauungen der Encyklopädisten von der organischen Natur. Deutsche Rundschau,* 1876. April.

Am unverhohlensten wird der Atheismus und das Evangelium von der Emancipation des Fleisches von La Mettrie gepredigt. Ihm gilt als einzige Triebfeder der Moral der Egoismus; Tugend und Laster sind conventionelle Begriffe, und Wirkungen guter oder schlimmer natürlicher Disposition. Dass mit diesen Grundsätzen alle Eigenschaften eines geistreichen, fein gebildeten Weltmannes, ein seltnes Verständniss der wissenschaftlichen Zeitfragen sich verbanden, dient nur dazu, die innere Leere und Charakterlosigkeit einer reichbegabten Natur um so greller hervortreten zu lassen.

[Julien Offray de] La Mettrie, aus St. Malo in der Brétagne (25. Dec. 1709—11. Nov. 1751), war zuerst Theolog, hierauf Mediciner, in späteren Jahren Zuhörer Boerhaave's, dann Militärarzt, zuletzt, nach den Verfolgungen, welche ihm ein Angriff auf Astruc von Seiten dieses und der medicinischen Fakultät zu Paris, so wie seine Schrift *Histoire naturelle de l'âme*, zuzogen, Vorleser und Günstling Friedrich's des Grossen. Die nach La Mettrie's Tode (1752) in der Akademie verlesene Lobrede auf denselben hatte der König selbst verfasst. — Die bekannteste Schrift La Mettrie's ist: *L'homme machine.* Leide, 1748. 8. (Neueste Ausgabe von Jules Assézat, als zweiter Band der *Singularités physiologiques.* Par. 1865. 8. — Deutsch in v. Kirchmann's *Philosoph. Bibliothek,* Bd. 67. Leipz. 1875.) Sie erschien anonym, wurde im Haag und in Leyden öffentlich verbrannt, und der Verleger mit einer schweren Geldstrafe belegt. Die bald darauf in London erschienene, ebenfalls anonyme, Schrift: *L'homme plus que machine,* rührt von La Mettrie selbst her, und sollte zu seiner Vertheidigung dienen. Haller, *Tagebuch der medicin. Literatur.* I. 250. 340. 363. 565. 790. — Unter den zahlreichen gegen den *L'homme machine* gerichteten Schriften befindet sich auch eine von dem Breslauer Arzte Balthas. Ludw. Tralles: *De machina et anima humana prorsus distincta.* Vratisl. 1749. 8. — Eine spätere Schrift von La Mettrie: *L'homme plante,* ist eine unbedeutende Spielerei. — Ferner sind hervorzuheben: *Traité de l'âme.* — *Abrégé des systèmes.* — *Les animaux plus que machines.* — *Système d'Epicure.* — *Anti-Senèque.* — *L'art de jouir.* — Die philosophischen Schriften erschienen gesammelt: Lond. 1751. Amsterd. 1753. 12. 2 voll.; die medicinischen: Berl. 1755. 4. — Nérée Quépat, *La Philosophie matérialiste au XVIII^e siècle. Essai sur La Mettrie, sa vie et ses oeuvres.* Avec portrait de La Mettrie. Paris, 1873. 16. — E. Du Bois-Reymond, *La Mettrie. Rede, gehalten in der öffentlichen Sitzung der Akademie der Wissenschaften.* Berlin, 1875. 8. (SS. 37.)

Den Schluss dieser Reihe bildet Pierre Jean George Cabanis aus Conac (1757—5. Mai 1808), ursprünglich Mediciner, ein Mann von den vorzüglichsten Eigenschaften des Charakters, später Freund Mirabeau's. Es ist genug, zu sagen, dass Cabanis z. B. die Thätigkeit des Gehirns durchaus der des Magens gleich stellt, mit dem einzigen Unterschiede, dass die Nahrungsmittel des ersteren Sinnes-Eindrücke, seine Excremente Gedanken sind.

P. J. G. Cabanis, *Rapport du physique et du moral de l'homme, et Lettre sur les causes premières, précédée d'une notice historique sur la vie de C.* etc. 8me éd. par L. Peisse. Par. 1844. 8. (pp. 780.) — par Cerise. Par. 1855. 16. 2 voll.

Leibniz.

346. Einen ganz entgegengesetzten Charakter zeigt die inzwischen auf deutschem Boden durch Leibniz ins Leben gerufene Entwickelung der Philosophie. Sie geht der Zeit nach den Systemen der Franzosen voraus; ihre geschichtliche Bedeutung verlangt eine kurze Besprechung an dieser Stelle.

Gottfried Wilhelm Leibniz (seit 1690 von L.) aus Leipzig (5. Juli—14. Dec. 1716), stand, nach Beendigung seiner Studien in seiner Vaterstadt und in Jena, von 1667—1672 im Dienste des Kurfürsten von Mainz, Joh. Philipp von Schönborn, lebte dann vier Jahre lang, theils diplomatischer Geschäfte, theils mathematischer Studien wegen, in Paris, hierauf seit dem Jahre 1676, im Dienste des Herzogs Joh. Friedrich von Braunschweig-Lüneburg, als Bibliothekar in Hannover, in naher Verbindung mit der hochgebildeten Kurfürstin Sophie und ihrer Tochter, seiner Schülerin, der Prinzessin Sophie Charlotte. Durch diese kam er nach ihrer Vermählung mit dem König Friedrich I. von Preussen in nahe Beziehungen zu Berlin, namentlich zu der unter seiner Mitwirkung gegründeten Akademie der Wissenschaften, deren erster Präsident er war, ohne seinen Wohnsitz in Hannover aufzugeben.

Ausgaben der Werke von Leibniz veranstalteten: Louis Dutens. Genev. 1768. 4. 6 voll. *Leibnitii opera philosophica.* ed. Erdmann. Berol. 1840. 8. — Am vollständigsten: G. H. Pertz. Berlin, 1843. 8. Bis jetzt 12 Bde. — A. Faucher de Careil. Paris, 1859—1875. 8. 7 voll. — Onno Klopp. Hannov. 1864—1877. 10 Bde. — Vergl. G. E. Guhrauer, *Gottfried Wilhelm Freiherr von Leibnitz.* Bresl. 1842. 8. 2 Bde. — K. Marx, *Leibnitz in seinen Beziehungen zur Arzneiwissenschaft. Abhandlungen der Göttinger Societät der Wissenschaften.* 1859. Sonderdruck: Gött. 1859. 4. — E. Dubois-Reymond, *Leibnitzische Gedanken in der neueren Naturwissenschaft.* Berlin, 1871. 8. — O. Caspari, *Leibnitz' Philosophie, beleuchtet vom Gesichtspunkt der physikalischen Grundbegriffe von Kraft und Stoff* u. s. w. Leipzig, 1870. 8. (VIII. 185 pp.) — F. Kirchner, *Gottfried Wilhelm Leibnitz. Sein Leben und Denken.* Köthen, 1876. 8. (VII. 363 pp.) — Vergl. besonders J. E. Erdmann, *Grundriss der Geschichte der Philosophie.* Berlin, 1866. 8. II. S. 145 ff. — Ed. Zeller, *Geschichte der deutschen Philosophie seit Leibnitz.* München, 1873. 8. S. 84 ff.

Leibniz verband mit dem edelsten und liebenswürdigsten Charakter, mit einer durch den Verkehr in den höchsten Kreisen erworbenen weltmännischen Gewandheit, mit begeisterter Liebe zu Deutschland und zuversichtlicher Hoffnung auf eine ruhmreiche Zukunft desselben, eine staunenswerthe, alle Fächer des

Wissens umfassende Gelehrsamkeit. Der Einfluss seiner mathematischen Arbeiten, welche ihm eine der ersten Stellen unter den Mathematikern seines Jahrhunderts sichern, gibt sich in der Selbständigkeit, Tiefe und Klarheit seiner philosophischen Lehren aufs deutlichste zu erkennen. In seiner Metaphysik namentlich offenbaren sich die Wirkungen der zum Theil von ihm selbst, dem Erfinder der Differential-Rechnung, begründeten Begriffe des Unendlichen und der Stetigkeit. — Mit dem Zustande der Naturwissenschaft seiner Zeit war Leibniz völlig vertraut; von der Medicin hegte er die höchste Meinung. Er nennt sie eine Kunst, «qua nulla est praestantior, neque difficilior». Mit Entschiedenheit forderte er für dieselbe eine exakte Methode der Bearbeitung. Als ihre sichersten Stützen betrachtete er die Mathematik, Physik, die Chemie und das Mikroskop. Er gründete sogar eine Werkstatt für Mikroskope. Eine seiner Forderungen betrifft die Abfassung einer medicinischen Zeitgeschichte, die Aufzeichnung epidemiologischer Berichte; eine Aufgabe, welche er nur durch Zusammenwirken vieler Kräfte für lösbar hält.

Die ersten Forderungen, welche Leibniz an ein philosophisches System stellt, sind: Kenntniss der Thatsachen, Klarheit der Begriffe, und praktische Anwendbarkeit. Vor Allem sollen die Ergebnisse der Philosophie eben so sehr den strengen Anforderungen der Wissenschaft entsprechen, als dem religiösen Glauben zur Stütze dienen.

Der Grundgedanke seiner eigenen Lehre steht zunächst im entschiedenen Gegensatz zu dem atomistischen Materialismus seiner Vorgänger. Er geht davon aus, dass das Gebiet der transcendentalen Erkenntniss auf Glaubwürdigkeit nicht weniger Anspruch hat, als das der sinnlichen Welt, dass es Grundwahrheiten gibt, welche eines Beweises eben so wenig fähig und bedürftig sind, als die Axiome der Mathematik. Eine solche Wahrheit ist z. B. das Daseyn Gottes. Aber auch zur Erklärung der sinnlichen Vorgänge ist der Materialismus nicht ausreichend; und so wenig an der Richtigkeit der physikalischen Gesetze der Bewegung zu zweifeln ist, so sicher ist es, dass dieselben auf höhere metaphysische und moralische Principien zurückgeführt werden müssen. Mit seinem Grundgedanken greift Leibniz über alle ihm vorausgehenden atomistischen und sensualistischen Systeme bis auf die «Entelechieen» des Aristoteles zurück. Auch der Einfluss Platonischer und Neuplatonischer Lehren, selbst

Paracelsischer und Helmont'scher Sätze, lässt sich nicht verkennen[1]).

Den Ausgangspunkt des Leibnizischen Systems bildet die Lehre von der «Substanz». «Substanz» ist lebendige Kraft, fortwährend sich äussernde Thätigkeit oder Vorstellung. Alles was ist, besteht aus unendlich vielen und ewigen «Substanzen», den «Monaden». Im gänzlichen Gegensatz zu den Atomen der Materialisten sind die Monaden nicht einmal in Gedanken theilbar; sie verhalten sich in dieser Hinsicht ähnlich wie die mathematischen Punkte, sie sind «metaphysische Punkte». Jede Monade bildet eine durchaus selbständige und abgeschlossene Einheit, aus welcher nichts herauszugehen und in welche eben so wenig etwas einzudringen vermag. Jede Monade ist vorstellendes Seelenartiges Seyn, ideelles Atom. Der Satz von Descartes: «Nihil est in intellectu, quod non antea fuerit in sensu», ist dahin zu ergänzen: «excepto ipso intellectu». Und was Jener von der Unveränderlichkeit der Summe der Materie sagt, das verwandelt sich bei Leibniz in den Satz: «Die Summe der K r ä f t e ist unendlich und unveränderlich». — Jede Monade schliesst die ganze Unendlichkeit des Seyns in sich, sie birgt in sich ihre ganze Vergangenheit und Zukunft, und alles Seyn. Sie ist je nach dem Grade ihrer Vollkommenheit ein Spiegel von Allem in der Welt. Alles Seyn ist mithin in jeder Monade, zwar nicht reell, aber ideell vorhanden. Gemäss ihrem Wesen als unaufhörlich thätige Kraft ist sie ein unaufhörlich Wechselndes. Jede einzelne wird in jedem Augenblicke eine andere, ohne deshalb irgend einer andern gleich zu werden.

Die Monaden zeigen eine ununterbrochene und unendliche, von dem Nichts bis zu der höchsten Stufe der Vollkommenheit fortschreitende Reihe von Entwickelungen. Die geschlossenen Monaden sind als endliche Kräfte zugleich beschränkte Kräfte; sie sind zugleich Thätigkeit und Hemmung. Die Thätigkeiten derselben sind Vorstellungen; diese Vorstellungen zeigen je nach dem Grade ihrer Vollkommenheit alle Abstufungen des Undeutlichen, Verworrenen, Deutlichen und Klaren. Auf der tiefsten Stufe stehen die «schlafenden Monaden» der gemeiniglich so genannten todten Natur; die organisirten Wesen besitzen eine Central-Monade, welche sich in den Pflanzen, den Thieren, dem

[1]) Der Sohn Helmont's, Franz Mercurius (S. oben S. 347), gehörte zu Leibniz' vertrauten Freunden.

Menschen und über diesen hinaus in den «Geistern» von dem unbewussten Zustande bis zu den höchsten Graden der Vollkommenheit entwickelt.

Das Vorhandenseyn endlicher beschränkter Monaden, insbesondere der zwischen ihnen vorhandenen Uebereinstimmung, führt mit Nothwendigkeit auf das Daseyn der von Ewigkeit zu Ewigkeit thätigen unendlichen Kraft: der Monas monadum, d. i. Gottes, welcher die Welt nach seiner unendlichen Macht, Weisheit und Güte hervorrief, so dass sie mit Nothwendigkeit von der unendlichen Zahl der möglichen Welten als die beste sich darstellt. Als Ausfluss und Ausdruck der unendlichen Thätigkeit, welche sie hervorrief, spiegelt jede einzelne Monade in ihrem Seyn und Wesen das unendliche Seyn wieder. Diese ihre Beziehung zu allen übrigen bildet das zwischen ihnen bestehende Band («Relation»), es entspringt aus demselben die unabänderlich nothwendige oder «praestabilirte» Harmonie.

Durchaus abweichend von allen früheren Ansichten ist Das, was Leibnitz von der Körperwelt sagt. Da es ausser den Monaden Nichts gibt, so müssen auch die Körper aus ihnen bestehen. Die Körper entstehen durch die Beziehung, in welche mehrere oder viele Monaden («materiae primae») zu einander treten. Sie bilden ein Aggregat von Substanzen: Monaden-Complexe («materiae secundae»).

«Steht eine Monas mit mehreren andern Monaden in dem Verhältniss, dass in ihr eine deutliche Vorstellung dessen ist, was in jenen vorgeht, dass mithin die Zustände der andern aus ihr erklärt werden können, so werden alle jene von ihr bestimmt werden; sie bildet den gemeinsamen Mittelpunkt, von welchem ihre Veränderungen ausgehen; in ihr ist als Einheit, was in jenen zerstreut ist, und durch sie ist auch jenen ihr Zusammenhang mit einander vermittelt. Es bildet sich so mit einem Wort ein Aggregat von Monaden, welches durch eine Central-Monas zusammen gehalten, ein Leib, der von einer Seele beherrscht wird». Zeller, a. a. O. S. 121.

Hiernach ist die Welt nicht eine von todten Kräften bewegte Maschine, sondern ein lebendes Ganze, ein aus unzähligen vorstellenden und empfindenden Wesen zusammen gesetzter Organismus, in welchem nirgends etwas Todtes oder blos Stoffliches besteht, sondern welcher seiner eigentlichen Natur nach Leben, Thätigkeit, Seele ist. Jeder kleinste Theil der Materie ist eine Welt, welche ihrerseits wieder zahllose Welten in sich schliesst.

Die organischen Geschöpfe (welche dem Gesetze der Stetigkeit gemäss von den anorganischen Körpern durch keine scharfe

Grenze geschieden sind) erheben sich durch die Abstufungen des unbewussten Zustandes ihrer Central-Monade, durch die Pflanzen- und Thierreihe hindurch bis zu der bewussten und vollständig klaren Seele des Menschen, welcher eben vermöge der Klarheit seiner Vorstellungen Vernunft besitzt.

Eine unmittelbare Folgerung dieser Vordersätze ist sodann, was Leibniz, im vollen Gegensatz zu der hergebrachten Lehre, vom Raume, der Ausdehnung und Bewegung aussagt. — Da ausser den Monaden Nichts existirt, diese aber nichts Körperliches sind, sondern «Substanzen, metaphysische Punkte, Vorstellungen», so sind auch «Raum, Ausdehnung, Bewegung» nicht etwas Reales, sondern nur «Erscheinungen», bewirkt durch die Wahrnehmung einer grösseren oder geringeren Menge von Monaden-Complexen, und, in Betreff der «Bewegung», von «bewegender Kraft». Allerdings erklärt auch Leibniz die in der Körperwelt wahrnehmbaren Bewegungen nach mechanischen Gesetzen, aber er verlangt, dass man über diese hinaus zu den metaphysischen, d. h. zu den aus dem Satze von der «besten Welt» mit Nothwendigkeit hervorgehenden «Zweck-Ursachen» fortschreite. — Als die allgemeinsten Gesetze der Natur, welche gleichfalls aus den Vordersätzen von der unendlichen Stufenreihe der Monaden und ihrer inneren Unveränderlichkeit hervorgehen, ergeben sich das Gesetz der «Stetigkeit» und das der «Constanz der Kraft». Sie sind es, welche die gegenwärtige Periode der Naturwissenschaft beherrschen.

Das Wesen des Menschen besteht darin, dass ihm als Central-Monade die vernünftige Seele gegeben wurde. Sie ist mit den seinen Körper bildenden unendlich vielen und vielartigen Monaden-Complexen durch die «praestabilirte Harmonie» aufs innigste verbunden. Verlässt die Seele den Körper, so heisst der Vorgang «Tod»; tritt sie in einen neuen Körper: «Geburt». Hiernach ergeben sich Unsterblichkeit der Seele und Auferstehung als unbestreitbare Wahrheiten.

Die Leibnizische Psychologie ruht im Gegensatze zu der «Tabula rasa» der Sensualisten auf dem Satze, dass alle Vorstellungen der Seele angeboren sind, dass sie nur durch die äusseren Einwirkungen entwickelt werden. Die sinnliche Wahrnehmung ist nicht die Quelle, sondern nur die Vorstufe des Denkens. Dass sich die Vorstellungen zu immer grösserer Deutlichkeit entwickeln können, beruht auf dem Gesetze der Continuität. In dieser Eigenschaft der Seele und ihrer Vorstellungen

liegt auch der Grund der zwingenden Gewalt der mathematischen, logischen und moralischen Axiome. — Die Darlegung von der Anwendung dieser Sätze auf die Psychologie, die Lehre vom Willen und die Moral liegt ausserhalb unsrer Aufgabe.

Die Leibnizische Philosophie stand vermöge ihres idealistischen Charakters der Naturwissenschaft viel zu fern, um eine durchgreifende Umgestaltung der in derselben herrschenden Anschauungen bewirken zu können. Den grössten Nutzen stiftete sie dadurch, dass sie, vornämlich in Deutschland, zu einer philosophischen Auffassung der Wissenschaft anregte. — Sehr deutlich tritt dennoch der Einfluss des Leibnizischen Systems in der Lehre Stahl's, dem «Animismus»[2]), später in dem «Vitalismus» hervor. Der erste Schritt auf dem Gebiete des letzteren: die Entdeckung der «Irritabilität» durch Haller, konnte als ein schlagendes Beispiel von der «Substanz» als «bewegender Kraft» betrachtet werden.

Leibniz selbst hatte seine Lehren nirgends vollständig und im Zusammenhange entwickelt. Diese Lücke wurde durch seinen Schüler, Christian Wolf aus Breslau (24. Jan. 1679—9. April 1754), Professor in Halle und Marburg, seit 1741 Kanzler der Universität Halle, ausgefüllt. Einen Hauptgegenstand dieses Leibnitz-Wolf'schen Systems bildet die Naturphilosophie, mit consequenter Durchführung des teleologischen Princips.

Naturwissenschaften.

347. Die hohe Blüthe, zu welcher während des achtzehnten Jahrhunderts, namentlich in der zweiten Hälfte desselben, alle Zweige der Naturwissenschaft sich erhoben, kann hier nur angedeutet werden. — Die Physik zunächst wurde nicht nur durch zahlreiche und wichtige Entdeckungen bereichert, sondern auch durch ihre innige Verknüpfung mit der Mathematik, das grösste von den Verdiensten Leonhard Euler's, immer wissenschaftlicher gestaltet. — Auf dem Gebiete des Magnetismus und der Elektricität wurden für die Physiologie besonders folgenreich die Entdeckung der thierischen Elektricität durch Galvani, der Contact-Elektricität durch Volta. Es wird sich zeigen,

[2]) S. unten § 355 ff.

wie grossen Einfluss dieselben im Guten und im Schlimmen auch auf die praktische Heilkunde gewannen. — Eben so grosse Förderung erfuhren die Optik und Akustik durch die unsterblichen Arbeiten Newton's, in Folge deren auch diese Gebiete der mechanischen Physik einverleibt wurden.

Am gewaltigsten waren die Umwälzungen auf dem Felde der Chemie. Bis zum Beginn des achtzehnten Jahrhunderts war sie wenig mehr gewesen, als eine verbindungslose Anhäufung empirischer Wahrnehmungen. Das «phlogistische System» Stahl's war der erste Schritt zu ihrer wissenschaftlichen Begründung; trotz seiner Irrthümer erscheint es als die Morgenröthe des nahenden Tages. — Die Bedeutung der Chemie für die Medicin blieb fortwährend eine untergeordnete. Die Paracelsisten hatten sie dazu gebraucht, «Arcana» zu gewinnen; die plumpen Versuche der Chemiatriker, sie zur Herrscherin in der Physiologie und Pathologie zu erheben, waren kläglich gescheitert. In Sydenham's Augen hatte die Chemie nur durch ihre Beziehung zur Pharmacie einige Bedeutung; aber selbst die beiden Aerzte, welche zu Anfang des achtzehnten Jahrhunderts zu den anerkanntesten Vertretern der Chemie gezählt wurden, Boerhaave und Stahl, versagten ihr in der Physiologie und Pathologie jeden Einfluss. In dem «Animismus» des Letzteren war selbstverständlich für die Chemie kein Raum; eben so wenig in den vitalistischen Theorieen, welche in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts aus der Lehre von der Irritabilität hervorgingen. — Inzwischen gedieh die junge Wissenschaft gerade durch ihre Unabhängigkeit nach kurzer Zeit zu einem festen und sichern Bau. Am frühesten kam ihr Fortschritt, namentlich die Verbesserung des analytischen Verfahrens, der Pharmacie und der Lehre von den Heilquellen zu statten[1]); es zeigten sich sogar Anfänge der physiologischen und pathologischen Chemie. Aber erst am Schlusse des Jahrhunderts erhält das bis dahin unsichre und schwankende Gebäude eine feste Grundlage durch die Entdeckung des Sauerstoffs, durch welche sie von neuem den allergrössten Einfluss auf die Physiologie und die Heilkunde überhaupt ausübt.

Ein näheres Eingehen in die Bereicherungen, welche, grossentheils zufolge der Fortschritte der Chemie, während des achtzehnten Jahrhunderts die Mineralogie, hauptsächlich durch Werner, die

[1]) S. unten § 354.

Botanik durch Linné, den Schöpfer des künstlichen Pflanzen-Systems, und viele Andere erfuhren, liegt unsrer Aufgabe fern. Dasselbe gilt von der Zoologie, welche erst in neuerer Zeit durch die vergleichende Anatomie in nähere Beziehung zu der Physiologie, besonders der Entwickelungsgeschichte, getreten ist.

Unter den Schriften Linné's [eigentlich Linne] befinden sich auch mehrere medicinische, namentlich ein völlig misslungener Versuch zu einem künstlichen Systeme der Krankheiten. (*Genera morborum.* Upsal. 1763. 8. Hamb. 1773. 8. Mont. Pess. 1787. 4.) — Unter den zahlreichen Biographieen Linné's sind hervorzuheben die von Moehsen, *Beschreibung einer Berlinischen Medaillen-Sammlung* u. s. w. Berl. 1773. S. 227. — von K. Sprengel, in der Zeitschrift: *Der Biograph.* Bd. VIII. Halle, 1808. 8. — Hauptsächlich: *Linné's eigenhändige Aufzeichnungen über sich selbst.* (Schwedisch.) Herausgeg. von Afzelius. Deutsch von Lappe, mit Vorrede von C. A. Rudolphi. Berl. 1826. 8. — *Linnaei Epistolae ineditae annorum 1736—1793.* Groning. 1830. 8. — Wichtig für Linné's Lebensgeschichte ist auch sein Briefwechsel mit Boissier de Sauvages, dem Urheber eines künstlichen Systems der Krankheiten. Hombre-Firmas, *Lettres inédites de Linné à Boissier de Sauvages* (1737—1765). Alais, 1860. 8. — Vergl. Ménière, *Glanes médicales,* in *Gaz. méd. de Paris,* 1859—1863.

Die Heilkunde.

Allgemeine Verhältnisse derselben. Italien. Frankreich. England. Die Niederlande.

348. Die Heilkunde zeigt in Italien auch noch im achtzehnten Jahrhundert einen Zustand hoher Blüthe. Die ärztlichen Unterrichtsanstalten übertrafen die der meisten andern Länder. Männer wie Valsalva, Lancisi, Albertini, vor Allen Morgagni, erinnerten an die ruhmvollsten Zeiten des sechszehnten und siebzehnten Jahrhunderts. Dennoch konnte Niemand in Zweifel seyn, dass der alte Glanz im Verbleichen war. Und nach dem Tode des grossen Morgagni, dem Stolze Padua's, konnte nur noch Pavia sich eines blühenden Zustandes rühmen.

Frankreich behauptete, vornämlich in der Chirurgie und Geburtshülfe, seinen alten Ruhm, und versäumte keinen Anlass, um an denselben zu erinnern. Noch immer suchten englische, holländische und deutsche Aerzte in Paris die höhere Ausbildung, welche die Heimath ihnen nicht zu bieten vermochte. Aber immer deutlicher kam auch auf diesem Gebiete hinter dem äusserlichen Prunke der innere Verfall ans Licht. Die nationale

Selbstgefälligkeit, mächtig gefördert durch den Glanz der Regierungen Ludwig XIV. und XV., durch den Aufschwung der Literatur, die den Franzosen von allen Ländern dargebrachten Huldigungen, führten zu einer verhängnissvollen Gleichgültigkeit gegen die Leistungen der übrigen Völker, besonders der Engländer und der Deutschen. Schon damals gab es sehr wenige Franzosen, welche einer andern lebenden Sprache als ihrer eignen mächtig waren. — Die für den medicinischen Unterricht bestimmten Anstalten waren selbst in Paris nicht von so vorzüglicher Beschaffenheit, als die Franzosen behaupteten. Die Schüler Haller's z. B. versicherten einmüthig, dass dieselben von denen der jungen Göttinger Universität bei weitem übertroffen würden. Geradezu kläglich war es in Frankreich um die klinische Unterweisung bestellt. Ein regelmässiger Unterricht dieser Art fand sich vor dem Jahre 1789 an keiner von den zweiunddreissig medicinischen Fakultäten des Königreiches; in Paris bestand bis zum Jahre 1794 nur eine ambulatorische medicinische Klinik.

H. Weckerling, *Eine Beschreibung des Hôtel-Dieu in Paris aus dem siebzehnten Jahrhundert.* Herrührend von dem Bürger und Schneider Christ. Rinck zu Dresden. *Deutsches Archiv für klinische Medicin,* Bd. 19. S. 324.

In ruhigem und sichern Gange schritt England auf der Bahn vorwärts, zu welcher Harvey es geleitet hatte. Der Reichthum der Nation, die treffliche Einrichtung der medicinischen Unterrichts-Anstalten, die glänzenden Einnahmen, das gesellschaftliche Ansehn der Aerzte führten diesem Berufe eine grosse Anzahl der besten Köpfe aus den wohlhabendsten und gebildetsten Familien des Landes zu. Die weniger Bemittelten fanden in Edinburg billigen Unterhalt, vortreffliche Institute und ausgezeichnete Lehrer.

Der Schwerpunkt des wissenschaftlichen Lebens überhaupt lag in der ersten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts unleugbar in den Niederlanden. Die medicinische Schule der hochberühmten Universität Leyden galt mit Recht für die erste von Europa. Die klinische Lehranstalt war, nächst der von Padua, die älteste dieser Art[1]). Die Entdeckung Harvey's hatte hier ihre frühesten Vertheidiger gefunden[2]). Die medicinische Fakultät erhob sich zu Ende des siebzehnten und in den ersten Decennien des achtzehnten Jahrhunderts auf den Gipfel ihres Ruhmes. Die Physik

[1]) S. oben S. 129. [2]) S. oben S. 269.

war durch s'Gravesande und dessen Nachfolger, Pieter van Muschenbroek aus Leyden (14. März 1692—19. Sept. 1761), den Erfinder der Leydener Flasche, aufs würdigste vertreten; Chemie und Botanik lehrte eine Zeit lang Boerhaave, in der ersteren mindestens eine anerkannte Auctorität. Die Anatomie und die mit ihr noch lange vereinigte Physiologie lagen in den Händen von Albinus dem Sohne; den klinischen Unterricht leiteten Boerhaave und Oosterdijk-Schacht. Aber die äusseren Einrichtungen desselben waren auch zu Leyden ärmlich. Die Zahl der Betten betrug zwölf; selbst die Beköstigung der Kranken war dürftig. Der Unterricht, in welchem beide Lehrer alle drei Monate abwechselten, fand nur zweimal wöchentlich Statt. — Mit dem Tode Boerhaave's begann der Glanz der medicinischen Schule von Leyden zu erbleichen; aber er wurde durch zwei von ihren Zöglingen, Haller und van Swieten, auf zwei deutsche Hochschulen verpflanzt: Göttingen und Wien.

Siegenbeek, *Geschiedenis der Leidsche hoogeschool*. Leid. 1832. 8. — G. D. J. Schotel, *De academie te Leiden in de 16e, 17e en 18e eeuw*. Haarlem, 1875. 8. (pp. X. 410.) — G. C. B. Suringar, *Geschichte der Leydener medicinischen Fakultät unter Boerhaave und dessen Nachfolgern. Nederl. Tijdschrift voor Geneeskunde*. 1866. Afd. II. — Besondere Rücksicht auf die medicinischen Werke der Univ.-Bibliothek Leyden nimmt P. H. Suringar, *De akademische Bibliotheek te Leiden* etc. Amsterd. 1876. 8. (pp. 23.)

Deutschland.

349. In den Ländern deutscher Zunge waren durch die Reformation zahlreiche neue Universitäten ins Leben gerufen worden[1]. Fast alle hauptsächlich zu dem Zwecke, der protestantischen Lehre und ihrer Predigt Vorschub zu leisten. Nicht wenige von ihnen verdankten ihre Stiftung noch einem andern Hebel: kleinstaatlicher Eitelkeit. Die meisten von den im sechszehnten Jahrhundert gegründeten «Landes-Universitäten» haben nur kurze Zeit ein schattenhaftes Daseyn gefristet. Von den achtzehn Hochschulen, welche das protestantische Deutschland vierzehn katholischen gegenüber aufwies, gelangten nur Leipzig, Frankfurt, Jena, Helmstädt, Giessen zu einiger Bedeutung. Am

[1]) S. oben S. 222.

schwersten wurden sie durch den dreissigjährigen Krieg geschädigt. Die deutschen Studenten verkamen in einem wüsten und unsittlichen Leben: die Professoren waren von rohen Sitten oder steife Pedanten; niedriger Brotneid bildete die nie versiegende Quelle offener und heimlicher Feindseligkeiten. Die Besoldungen waren ärmlich, der Ertrag der Vorlesungen gering; um so mehr, da die wohlhabenderen Studirenden in der Regel ausländische Hochschulen aufsuchten. Viele mochten in die Klage Kunkel's, des berühmten Chemikers, einstimmen, dass von Studenten sich zu ernähren ein saurer Bissen Brot sey. So waren die Professoren genöthigt, auf anderweitigen Erwerb Bedacht zu nehmen: Schriftstellerei, juristische und ärztliche Praxis, Aufnahme von Pensionären u. s. w. Selbst Männer wie Hoffmann in Halle und Ludwig in Leipzig (zu dessen Commensalen Goethe gehörte) unterhielten Studenten-Tische. Sogar in Göttingen kam es vor, dass Professoren ihre Pensionäre aus Gewinnsucht zum Weintrinken verleiteten. — Durch den allgemein verbreiteten Servilismus entstand die Unsitte, fürstlichen oder sonst hochstehenden Personen wissenschaftliche Werke zu dediciren, in der Erwartung, durch Titel und Geldgeschenke belohnt zu werden. Selbst Haller nahm derartige, oft sehr geringfügige, «Präsente» unbedenklich an. Widerwärtiges Haschen nach äusseren Auszeichnungen befleckte selbst die ersten Grössen der Wissenschaft. — Eine der wichtigsten Sorgen der Fakultäten, nicht zum geringsten der medicinischen, war darauf gerichtet, Abnehmer für ihre Diplome zu gewinnen. — Am nachtheiligsten wirkte die Ueberladung der Einzelnen mit zahlreichen, oft weit aus einander liegenden, Lehrfächern. Meibom in Helmstädt z. B. las über Medicin, Geschichte und Dichtkunst, später Beireis, gleichfalls in Helmstädt, über Fächer aus allen Wissenschaften. Aber selbst Diejenigen, welche über die Grenzen ihrer Fakultät nicht hinausgingen, waren häufig genöthigt, Zeit und Kräfte zu zersplittern. Noch immer hatten viele medicinische Fakultäten, wenigstens nominell, nur die zwei alten Lehrstühle: der Theorie und der Praxis. In Halle z. B. vertraten Hoffmann und Stahl viele Jahre lang fast alle medicinischen Disciplinen. Selbst in Leyden widmete Boerhaave, allerdings das Muster einer Pflicht-Treue, welche der gegenwärtigen Generation fast wie ein Mährchen erscheint, noch in seinen letzten Jahren täglich fünf Stunden dem Unterrichte. Ja sogar noch in Göttingen vertrat Haller die Anatomie, Phy-

siologie, Botanik und Chirurgie. Allerdings bestand der Unterricht fast überall im eigentlichen Sinne nur in «Vorlesungen». Selbst die geistreichsten Lehrer erwarben sich oft den Beinamen eines «dictator perpetuus», oder sie unterbrachen das Ablesen ihrer mehr oder weniger stabilen «Hefte» nur durch kurze mündliche «Erklärungen». Hiernach hatten die Zuhörer auch keinen Grund zur Klage, wenn hin und wieder der «Famulus» oder auch die Ehehälfte des Professors die «Vorlesung» abhielten.

Eine rühmliche Ausnahme machten die Professoren von Paris, welche durchaus nur in freien Vorträgen unterrichteten, und deren Beispiel auch Boerhaave und Haller befolgten.

Im übrigen erstickten die Aristotelische Scholastik, später die Cartesische und Wolf'sche Philosophie, der ausschliessliche Gebrauch der lateinischen Sprache oder eines widerwärtigen Gemenges von lateinischen, deutschen und französischen Wörtern in Schriften und Vorträgen, jeden freieren Gedanken. Aber als Thomasius es wagte, in Halle deutsche Vorträge zu halten, da zeigte sich, dass die Studenten ihrer Muttersprache unmächtig waren.

B. A. Wagner, *Chr. Thomasius. Ein Beitrag zur Würdigung seiner Verdienste um die deutsche Literatur.* Berlin, 1872. 4. (S. 22.)

Auch die Umgangssprache der Gebildeten, das Französische, die geselligen Formen der höheren Kreise, fanden nirgends weniger Eingang, als auf den deutschen Universitäten; nirgends achtete man weniger auf den Aufschwung unsrer vaterländischen Literatur, und Leibniz hatte wohl Gründe genug, ihre Auflösung zu fordern.

Und dennoch ist auf den deutschen Universitäten selbst in den traurigsten Zeiten des siebzehnten Jahrhunderts der Funke des höheren geistigen Lebens niemals ganz erloschen. Durch die Gründung von Halle und Göttingen wurde er zu neuem Leben erweckt.

Die einzige deutsche Hochschule, welche sich, ehe Göttingen gestiftet wurde, in Betreff des medicinischen Unterrichts einigermaassen mit Leyden messen konnte, war Halle. Zu der im Jahre 1694 erfolgten Gründung veranlasste in erster Linie der Umstand, dass man die Geistlichen, welche für die von Brandenburg neu erworbenen Landestheile erforderlich waren, auf einer einheimischen Anstalt ausgebildet zu sehen wünschte, um sie nicht feindseligen Elementen zu überliefern. Eine Zeit lang

gewährte die junge Universität frei denkenden Männern ein gastliches Asyl. Aber es zeigte sich nur zu bald, dass man nicht gesonnen war, der Wissenschaft offene Bahn zu geben. Thomasius, Wolf und Spangenberg wurden durch den Zelotismus der Theologen vertrieben. Leidlicher Fürsorge erfreute sich die medicinische Fakultät, weil man am Hofe zu Berlin sich die Hülfe hervorragender Aerzte zu sichern wünschte. Hoffmann und Stahl waren Gelehrte ersten Ranges; unbestritten galten sie neben Boerhaave als die berühmtesten Praktiker ihrer Zeit. Dennoch hatte auch die medicinische Fakultät mit grossen Hindernissen zu kämpfen. Die äusseren Hülfsmittel des Unterrichts waren im höchsten Grade dürftig[2]), die Lehrer mit Vorlesungen überhäuft, das Einkommen der meisten kümmerlich.

Einen Epoche-machenden Wendepunkt in der Geschichte des deutschen wissenschaftlichen Lebens bildet die im Jahre 1737 vollzogene Gründung der Universität Göttingen.

Das Haus Hannover hatte sich im Anfange des achtzehnten Jahrhunderts zu neuem Glanze aufgeschwungen. Im Jahre 1708 wurde ihm die Kurwürde zu Theil; sechs Jahre später bestieg Kurfürst Georg Ludwig den englischen Königsthron. Sein Nachfolger erbte von ihm auch die Vorliebe für die deutsche Heimath. Als eins der sichersten Mittel, dieselbe zu einem der englischen Krone würdigen Glanze zu erheben, erschien ihm die Gründung einer Universität. Nicht wenig freilich wirkte noch ein anderes Motiv: Eifersucht auf Preussen, welches gerade damals sich erdreistet hatte, durch Annahme der Königswürde sich über alle deutschen Länder zu erheben, und die Universität Halle zu neuer Blüthe zu bringen beflissen war. — Die Seele des Unternehmens war der Freiherr von Münchhausen, ein mit allen Vorzügen des Verstandes und des Herzens reichbegabter Mann. Die neue Anstalt sollte so ausgestattet werden, dass sie vermöchte, alle übrigen deutschen Hochschulen zu verdunkeln. Sie sollte nicht blos dazu dienen, dem Staate Lehrer, Richter und Aerzte zu verschaffen, sondern vor Allem eine der Wissenschaft geweihte Stätte seyn. Um diesen Zweck zu erreichen, wurden die Besoldungen und die Vorlesungs-Honorare auf eine damals ungewöhnliche Höhe festgesetzt. Dennoch stiess man auf grosse Schwierigkeiten, namentlich hatte man mit der Eifersucht der fremden Regierungen zu kämpfen. Den preussischen und sächsi-

[2]) Vergl. oben S. 280.

schen Professoren wurde ausdrücklich verboten, auswärtige Berufungen anzunehmen. — Die ersten Professoren der medicinischen Fakultät waren der Mathematiker Segner aus Halle, welcher zugleich die theoretische Heilkunde vertrat, Georg Gottlob Richter aus Eutin für die praktische Medicin; für Botanik, Anatomie und Chirurgie, nach Albrecht's frühem Tode, Haller, der Zögling von Albinus und Boerhaave. Durch den Letzteren, dessen Riesengeist fast das ganze Gebiet des menschlichen Wissens in sich schloss, trat sofort die Bedeutung der Medicin im vollsten Umfange hervor. Vor Allem wurde Göttingen eine der wichtigsten Pflanzschulen der Anatomie; für die Physiologie beginnt mit den Arbeiten Haller's eine neue Epoche. Später fanden auch die Chirurgie und Geburtshülfe an Aug. Gottlob Richter und Roederer Vertreter des ersten Ranges.

Das Nähere S. bei G. Fischer, *Chirurgie vor hundert Jahren.* (S. oben S. 433.) S. 177 ff. — *Göttingen. Umrisse einer Beschreibung und Geschichte der Stadt, der Universität* u. s. w. *Andenken an die 31ste Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte.* Gött. 1854. 8. — E. F. Rössler, *Die Gründung der Universität Göttingen.* Gött. 1855. 8. (SS. XX. 503.) — Jul. Pagel, *Ueber die Geschichte der Göttinger medicinischen Schule im achtzehnten Jahrhundert.* Berl. 1875. 8. (SS. 54.) — J. Fr. Blumenbach, *Synopsis systematica scriptorum, quibus inde ab inauguratione academiae Georgiae Augustae — — disciplinam suam augere et ornare studuerunt professores medicinae.* Gott. 1784. 4.

Wien, nächst Prag die älteste deutsche Universität (gegründet im Jahre 1383), hatte für die Heilkunde nur kurze Zeit einige Bedeutung erlangt[3]). — Die ruhmvolle Periode, welche die dortige medicinische Schule seit mehr als hundert Jahren aufzuweisen hat, ist das Werk der grossen Kaiserin Maria Theresia. Sie entriss die tief gesunkene Hochschule den Händen der Jesuiten; die Erneuerung der medicinischen Fakultät und die Leitung des Medicinal-Wesens legte sie in die Hände van Swieten's.

Gerhard van Swieten (7. Mai 1700 — 18. Juni 1772) aus Leyden, der katholischen Linie eines edeln niederländischen Geschlechts entstammend, studirte zuerst in Löwen, dann in Leyden, wo er der Liebling Boerhaave's und der Genosse seiner Arbeiten wurde. Im Jahre 1725 trat er als Arzt, bald darauf auch, da ihm als Katholiken die Universität verschlossen war, als Privatlehrer auf. Seine Vorlesungen über Heilmittellehre wurden besonders von Engländern besucht, und äusserten auf

[3]) S. Bd. I. S. 658.

diese Weise grossen Einfluss auf die später erscheinenden Pharmakopöen von London und Edinburg. Zugleich hielt er eine Art von Poliklinik. Die Anhänglichkeit an seinen grossen Lehrer bewog ihn, glänzende Berufungen, z. B. als Leibarzt nach London, auszuschlagen, um sich ungestört der Ausarbeitung seiner berühmten Commentare zu Boerhaave's *Aphorismen* widmen zu können. Die unglückliche Niederkunft der Erzherzogin Maria Anna zu Brüssel gab ihrer Schwester, der Kaiserin Maria Theresia, Veranlassung, van Swieten's Hülfe in Anspruch zu nehmen. Bald darauf (im Jahre 1745) erfolgte seine Berufung nach Wien. Neben seinem Amte als Leibarzt wurde ihm das bis dahin von den Jesuiten gehandhabte Censor-Amt anvertraut, welches er mit grosser Strenge verwaltete. Auch in andern, namentlich kirchlichen und politischen, Angelegenheiten gewann van Swieten grossen, bis jetzt noch nicht ausreichend gewürdigten Einfluss. — Vergl. E. G. Baldinger, *Lobrede auf den Freiherrn Gerhard van Swieten.* Jena, 1772. 4. — Einen im Jahre 1425 vorkommenden Züricher Stadtarzt Peter van Swieten erwähnt F. J. Mone, *Ueber Armen- und Krankenpflege früherer Zeit.* Karlsruhe, 1861. 8. S. 63.

van Swieten's erste Sorge betraf die Verbesserung oder vielmehr die Neubegründung des medicinischen Unterrichts. Zu diesem Zwecke hielt er selbst encyklopädische Vorlesungen, und erläuterte die *Institutionen* seines Lehrers für die Aerzte aus seiner Umgebung, um aus ihnen die neuen Lehrer zu berufen. Der erste von diesen war Störk, für das Fach der Institutionen; bald darauf folgten Gasser, Leber[4]) für Anatomie, Jacquin für Chemie und Botanik, de Haën für medicinische Klinik, Jaus für Chirurgie. Für den anatomischen Unterricht wurden Sammlungen von Ruysch, Albinus und Lieberkühn erworben. Dieselbe Fürsorge erfuhren die mathematischen und die Naturwissenschaften; nach kurzer Zeit war es gelungen, den Glanz von Leyden auf Wien zu übertragen[5]).

Einen nicht geringen Einfluss auf die Entwickelung der deutschen Medicin, namentlich der Geburtshülfe, gewann in der ersten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts die Fakultät zu Strassburg; die im Jahre 1621 gegründete Universität bewahrte auch unter der französischen Herrschaft ihre Selbständigkeit.

4) G. Preyss, *Ferd. v. Leber's Leben und Wirken.* Festrede. Wien, 1869.
5) Vergl. unten den Abschnitt über die medicinische Schule von Wien.

Aeussere Verhältnisse des ärztlichen Standes. Unterricht. Akademische Würden. Prüfungen. Literarische Thätigkeit. Apotheker. Pfuscher.

Vergl. die ansprechende Darstellung bei G. Fischer, *Chirurgie vor hundert Jahren*. Leipz. 1876. 8. S. 1—128.

350. Der Aufschwung der klassischen Studien im sechszehnten Jahrhundert hatte einen sehr grossen Andrang zur Philologie, die Reformation in den sich ihr anschliessenden Ländern eine Ueberproduction von Theologen zur Folge gehabt. Gerade so wurde im achtzehnten Jahrhundert durch den Glanz der medicinischen Schulen von Leyden, Halle, Göttingen, Wien, Edinburg eine sehr grosse Anzahl von Jünglingen der Heilkunde zugeführt, um so mehr, als der ärztliche Beruf vor anderen sichere Aussicht auf ein baldiges materielles Einkommen zu gewähren schien.

Schon damals zwang die Armuth viele Mediciner, während ihrer Studien zugleich als Hauslehrer zu fungiren; Maria Theresia verordnete deshalb, dass junge Leute bürgerlicher oder bäuerlicher Herkunft nur im Falle besonderer Begabung zum Studium der Medicin zugelassen werden sollten.

Die äusseren Veranstaltungen für die Unterweisung der Aerzte erhoben sich nirgends, am wenigsten in Deutschland, über das bescheidenste Maass. Am dürftigsten war es noch lange um den anatomischen und klinischen Unterricht bestellt. Eine nur einigermaassen ausreichende Anzahl von Leichen stand nur wenigen Universitäten zu Gebote; Hunde, Wachspräparate und Abbildungen mussten dazu dienen, diesen Mangel zu ersetzen[1]. — Mit noch grösseren Hindernissen hatte der klinische Unterricht zu kämpfen. Auch in dieser Hinsicht gingen Italien und die Niederlande den übrigen Nationen voran[2]. Aber selbst in Rom wurde erst im Jahre 1715, auf den Betrieb Lancisi's, im Hospital San Spirito eine klinische Lehranstalt gegründet und mit dem landesüblichen Gepränge, unter Assistenz von 15 Cardinälen und 50 Prälaten, eingeweiht. — Aus dem grossen Hospitale zu Mailand gingen viele Jahre lang werthvolle praktische Arbeiten hervor.

[1]) S. oben S. 280. [2]) S. oben S. 128 ff.

A. Verga, *Intorno all' ospedale maggiore di Milano nell' XVII.* [d. h. im 18ten Jahrh.] *Gaz. med. Lombarda.* 1871.

Vor den übrigen Ländern erfreute sich England zahlreicher und gut eingerichteter Hospitäler. Später folgten Wien mit der Gründung des allgemeinen Krankenhauses, Berlin mit der Charité, Prag, Hannover, Frankfurt, Braunschweig u. m. a. In Kopenhagen wurde im Jahre 1757 das grosse Frederiks-Hospital gegründet.

Das Frederiks-Hospital in Kjöbenhavn 1757—1875. Kjöbenhavn, 1857.

Sehr belehrend in Betreff des ärztlichen Unterrichts, der äusseren Verhältnisse des ärztlichen Standes u. s. w. ist der *Medicus politicus* von Fr. Hoffmann. (S. unten § 353.) — Für das Studium der physikalischen Bewegungs-Lehre werden hauptsächlich die *Theodicee* von Leibniz, für Physik überhaupt die Schriften von Boyle empfohlen. Lateinischer Styl soll an den Werken von Cicero, Celsus, Scaliger und — Pechlin studirt werden. Griechisch sollen die Aerzte der Zierlichkeit wegen betreiben, «denn man kann diese Sprache zur Noth entbehren, weil die griechischen Scribenten längst in die lateinische Sprache übersetzt worden sind». Als Führer in der Anatomie dienen Vesalius, Riolan, Vesling, Blankaart und Lower, in der Physiologie Bohn, in der praktischen Medicin Hippokrates, Sennert, Sylvius, Sydenham, Ettmüller, in der Chirurgie Fabry von Hilden. Das medicinische Studium soll, wo möglich, sechs Jahre dauern. Der junge Arzt soll nach Holland reisen, um sich in der Botanik, der Chirurgie und der «Praxis» zu vervollkommnen, nach Italien, um sich in Botanik und Chirurgie, nach Frankreich, um sich in Chirurgie und Philosophie auszubilden; in England soll die «Praxis», Physik und Mechanik studirt werden. Aber in Deutschland, heisst es ferner, blühen diese letzteren Fächer eben so, wie in andern Ländern.

Die Vorbedingung der Ausübung des ärztlichen Berufs war nach wie vor die Erwerbung der Doctor-Würde. Aber allgemein war die Klage über die Leichtfertigkeit der Fakultäten bei Verleihung derselben. Am übelsten berufen waren in dieser Hinsicht mehrere italienische Universitäten; unter den deutschen, ausser einigen, von denen dieser Erwerbszweig bis in die neueste Zeit mit Vorliebe cultivirt worden ist, mehrere jetzt nicht mehr vorhandene, z. B. Erfurt. Die Verfertigung von Doctor-Dissertationen bildete für viele Professoren eine wichtige Einnahme-Quelle; anderswo bestanden förmliche Fabriken, deren Preise sich nach dem Werth der gelieferten Waare richteten. Zu den vielen Vorrechten der Pfalzgrafen (Comites palatini) gehörte auch die Verleihung der Doctorwürde. Die so creirten hiessen Doctores bullati. In Oesterreich wurde erst durch Joseph II.

im Jahre 1785 verordnet, dass auch Juden und Protestanten promoviren dürften.

Die Gewissenlosigkeit vieler Fakultäten bei Verleihung der Doctor-Würde führte in mehreren Ländern zu der Erneuerung einer Maassregel, welche schon König Roger von Sicilien und Kaiser Friedrich der Hohenstaufe den Salernitanern gegenüber für nöthig hielten: der Einführung der ärztlichen Staatsprüfung[3]), welche z. B. in Preussen, nach mehreren vorausgegangenen schüchternen Versuchen, im Jahre 1798 gesetzlich angeordnet wurde. Im übrigen genossen die Aerzte des Rechtes der Freizügigkeit, welches allerdings in der Folge von mehreren Regierungen im Interesse des Publikums wie der Aerzte selbst weislich beschränkt wurde. — Das Einkommen berühmter Aerzte war höchst bedeutend; Boerhaave hinterliess mehrere Millionen Gulden; Mead erwarb durch seine Praxis jährlich über 4000 Pfund. — Höchst segensreich wirkte die in den gebildeteren und wohlhabenderen Familien viel verbreitete, gegenwärtig zum grössten Schaden des Publikums und der Würde des ärztlichen Berufs immer mehr verschwindende Sitte, sich auch in gesunden Tagen den Beirath des «Hausarztes» zu sichern.

Die literarische Thätigkeit auf dem Gebiete der Medicin war überaus lebhaft, der materielle Ertrag freilich meist gering. Besonders umfangreich war seit der Mitte des Jahrhunderts die Betriebsamkeit der Uebersetzer in Betreff der medicinischen Literatur der Engländer, mit welcher Deutschland durch die Gründung von Göttingen in nähere Verbindung trat. Freilich artete die Anerkennung der Verdienste der Engländer oft genug in Anglomanie aus. — Sehr bedeutend auch war in allen Ländern der Aufschwung der medicinischen Journalistik. Die alten *Acta eruditorum* von Leipzig, Kopenhagen u. s. w. so wie der früher so umfangreiche briefliche Verkehr der Gelehrten wurden durch dieselbe immer mehr zurück gedrängt.

Als Beispiele dienen die von Haller gegründeten, noch jetzt in ihrer ersten Form fortbestehenden, Göttinger *gelehrten Anzeigen*, die medicinischen Journale von Baldinger, Gruner, die chirurgischen Zeitschriften von Richter, Loder u. A. m., später Hufeland's *Journal*, die Salzburger *medicinische Zeitschrift* u. s. w.

Mit stiller Wehmuth mag auch der Stand der Apotheker auf das vorige Jahrhundert zurück blicken, in welchem den

[3]) S. Bd. I. 807.

dürftigen Anforderungen einer durchaus handwerksmässigen Bildung zufolge der herrschenden Polypharmacie ein überaus reicher Gewinn gegenüber stand.

Welchen Maassstab selbst Hoffmann an die Bildung der Apotheker legte, zeigt eine Stelle seines *politischen Medicus*. Dem Apotheker soll bekannt seyn, «dass ein Acidum mit einem Alkali ebulliret, — aber es ist schon genug, wenn er nur den Effekt weiss, obschon er die Ursache davon nicht sagen kann». — Auch die Gewissenhaftigkeit der Apotheker stand nicht im besten Rufe. «Auf Abhülfe durch die Obrigkeit», sagt Hoffmann, «ist nicht zu rechnen, denn Geschenke machen die Sehenden blind, und verkehren die Sache der Gerechten». Zu den einträglichsten Geschäften der Apotheker gehörte noch lange die Zubereitung und die Application der meist sehr complicirten und kostspieligen Klystiere.

In allen Ländern und in allen Ständen, nicht zum wenigsten in den vornehmsten, herrschte die Pfuscherei in einem Grade, für welchen selbst unsre, in diesem Fache so fruchtbare, Zeit kaum einen Maassstab hat. Ein beträchtliches Contingent dieser Art lieferten die Kloster-Leute, welche den Nimbus der Heiligkeit mit grosser Klugheit für ihre irdischen Zwecke zu verwerthen wussten.

Auf einer der niedrigsten Stufen dieser Kategorie stehen die seit dem dreissigjährigen Kriege, gewiss unter dem Einflusse der allgemeinen Verarmung und des Mangels an Aerzten, aufgekommenen Thüringischen «Balsam-Männer», deren Geschäft, hauptsächlich von dem Städtchen Königssee im Fürstenthum Schwarzburg-Rudolstadt aus, durch die neuerdings sanctionirte Freigebung des ärztlichen «Gewerbes» einen ungehofften Aufschwung genommen hat.

Vergl. Reinhold Sigismund, *Gartenlaube,* 1875. No. 48 u. 49.

Nicht unerheblich war endlich die ärztliche Thätigkeit der Scharfrichter, denen man nicht blos bei Verrenkungen u. s. w., sondern auch bei «verzauberten» Schäden besonderes Vertrauen schenkte, weil man ihnen eine aus dem Verkehr mit gefolterten Hexen fliessende Kenntniss geheimer Künste beilegte[4]).

[4]) S. Bd. I. S. 843 und oben S. 433.

Die medicinischen Systematiker.

Boerhaave.

Fontenelle, *Mémoires de l'academie de Paris*, 1738. p. 105. — A. Schultens, *Oratio academica in memoriam Boerhaavii*. L. B. 1739. 4. — (Burton) *An account of the life and writings of Boerhaave*. Lond. 1743. 8. — (M. Maty) *Essai sur le caractère du grand médecin, ou éloge critique de H. Boerhaave*. Cologne, 1747. 8. Deutsch: Leipz. u. Freib. 1748. 8. — Maty aus Montfoort, gest. 1776, ein Schüler Boerhaave's aus dessen letzter Periode, war seit 1740 Präsident des Britischen Museums. Haller (*Tagebuch der medicinischen Literatur*, I. 329) nennt die Schrift Maty's mit Recht eine seichte Declamation. Der von La Mettrie verfassten Biographie in der französischen Uebersetzung der *Institutionen* (Par. 1742. 12.) ertheilt selbst Haller gegenüber dem Panegyrikus von Schultens das Lob einer ruhigen Darstellung. — Zimmermann, *Das Leben des Herrn von Haller*. Zürich, 1755. 8. S. 25—31. — Haller, *Bibl. med. pr.* IV. 142 seq. *Bibl. anat.* I. 756. — J. L. Kesteloot, *Lofrede op H. Boerhaave*. Leid. 1825. 8. (pp. 75.) (Aus: *Werken der Hollandsche Maatschappij van fraaije Konsten en Wetenschapen*. IV. 81.) — Suringar, *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde*, 1866. p. 199 ff. — Vergl. auch die ausführliche Abhandlung von Banga, *Geschiedenis van de Geneeskunde en Nederland*. Leeuward. 1868. 8. p. 807—871.

351. Das «philosophische» Jahrhundert ist zugleich die Blüthe-Periode der medicinischen Systeme. Gewiss ist es kein Zufall, dass die einflussreichsten derselben von Männern deutschen Stammes ausgingen.

Die Entdeckung Harvey's hatte die Nothwendigkeit, die Heilkunde wissenschaftlich zu begründen, zum allgemeinen Bewusstseyn gebracht. In vielen Theilen der Anatomie und Physiologie war der Grund zu einem feste Dauer verheissenden Gebäude gelegt worden; in vielen andern war man nur zu neuen Irrthümern gelangt; die schlimmsten Wirkungen hatte auch diesmal die praktische Medicin zu erfahren gehabt. Durch die voreilige Ausbeutung der Physik, noch mehr der unreifen Anfänge der Chemie, war sie vielfach zu einem Zerrbilde entartet. Da hatte Sydenham's mächtige Stimme die unvergänglichen Wahrheiten des Hippokratismus zu neuen Ehren gebracht. Aber einsichtigen Aerzten, so sehr sie dieses Verdienst anerkannten, mochte nicht entgehen, dass Sydenham für die Versuche seiner Zeit, die Heilkunde physiologisch zu begründen, kein Verständniss hatte, dass er sie ungerecht beurtheilte. Deshalb galt es nunmehr, der praktischen Heilkunde nicht minder den unvergänglichen Erwerb zu sichern, welchen ihr seit zweitausend Jahren die

besten, vom Geiste des grossen Koërs erfüllten, Aerzte zugeführt hatten, als den Gewinn, welcher ihr durch die Fortschritte in der Anatomie und Physiologie erwachsen war. Dieses Ziel war es, welches Boerhaave, Hoffmann und Stahl im Auge hielten. Ihre Thätigkeit, namentlich die der beiden Ersteren, ist im wesentlichen vermittelnder Art. Während aber Boerhaave bei seinem Versuche, den Hippokratismus mit den Anforderungen der Physiologie seiner Zeit in Einklang zu setzen, noch ganz den Standpunkt der Iatrophysiker festhält, so tritt bei Hoffmann und Stahl immer deutlicher der Dynamismus in den Vordergrund. Im System des Ersteren verflüchtigt sich die thätige Substanz zu den Lebensgeistern; bei Stahl erscheint als Träger des Lebens und als die Triebfeder von allem Thun und Leiden des Körpers die Seele selbst.

Hermann Boerhaave (geb. 31. Dec. 1668), der Sohn eines Landgeistlichen zu Voorhout bei Leyden, widmete sich in letzterer Stadt seit 1684 zunächst dem Studium der Theologie, trieb aber gleichzeitig Philosophie, Mathematik und Medicin mit so grossem Eifer, dass er im Stande war, im Jahre 1690 durch eine die Lehren von Epikur, Hobbes und Spinoza abhandelnde Dissertation die philosophische Doctorwürde zu erwerben. Der Umstand, dass er seit seinem zwölften Jahre an einer Geschwulst des Oberschenkels litt, welche ihn auch noch im späteren Alter häufig belästigte, so wie das Beispiel eines jüngeren Bruders, welcher Medicin studirte (aber später zur Theologie überging), namentlich aber der Rath eines einflussreichen Gönners, van den Bergk, welcher Boerhaave kennen lernte, als dieser sich wiederholt damit beschäftigte, die Bibliothek zu Leyden in Ordnung zu bringen, scheinen ihn bestimmt zu haben, den ärztlichen Beruf zu ergreifen. Obschon er fast nur die anatomischen Vorlesungen von Drélincourt[1]), zu welchem er sich besonders hingezogen fühlte, weil dieser neben der Medicin den theologischen Studien oblag, und die von Nuck[2]) besucht hatte, in den übrigen Fächern aber vollständig Autodidakt war, so erlangte er doch am 15. Juli 1693 zu Harderwyk durch eine Dissertation über die Semiotik der Excremente die medicinische Doctorwürde. Sein Plan ging fortwährend dahin, mit dem geist-

[1]) S. oben S. 294. [2]) S. oben S. 293.

lichen Amte, wie es damals häufig geschah, den Beruf des praktischen Arztes zu verbinden. Die Ausführung dieses Entschlusses wurde durch einen Zufall vereitelt. Auf der Rückreise von Harderwyk gerieth Boerhaave in ein Gespräch über Spinoza, welchen er, ohne Spinozist zu seyn, gegen ungerechte Angriffe in Schutz nahm. Boerhaave wurde, wie es scheint, denuncirt, und entschloss sich, der Theologie zu entsagen. Er trat zu Leyden als Arzt auf; der geringe Erfolg dieser Thätigkeit nöthigte ihn, zugleich mathematischen und medicinischen Privat-Unterricht zu ertheilen. Im Jahre 1701, nach Drélincourt's Tode, wurde Boerhaave zum Lector der theoretischen Medicin mit einem Gehalt von 400 Gulden, im Jahre 1709, nach dem Tode Hotton's, zum Professor der Medicin und Botanik mit 1000 Gulden Gehalt, nach dem Tode Bidloo's[3]) im Jahre 1714 zum zweiten Professor des «Collegium practicum» ernannt, in welchem Dekkers[4]) zur ersten Stelle aufrückte. Im Jahre 1720, nach dem Tode des Letzteren, rückte Boerhaave in die erste Professur ein, während die zweite Oosterdijk-Schacht erhielt. Nach dem Tode Le Mort's (im Jahre 1718) übernahm er ausserdem das Lehramt der Chemie, welches er mit der gegen die Chemiatrie gerichteten Rede *de chemia errores suos expurgante* antrat. — Gichtische Leiden nöthigten Boerhaave, im Jahre 1729 das botanische und chemische Lehramt nieder zu legen. Sein Tod erfolgte am 23. Sept. 1738, im Alter von fast 70 Jahren, in Folge eines zur Wassersucht führenden Herzleidens («Polypus cordis»).

Vergl. Boerhaave's letzte Briefe an Bassand (S. unten S. 501). Boerhaave's angeblich zwei Millionen holl. Gulden betragendes Vermögen kam nach dem frühen Tode seiner Wittwe, seiner Tochter und ihres Gatten, eines Grafen Thoms, an Abraham Kaau, den jüngeren von Boerhaave's beiden Neffen. — Unter den nachgelassenen Sammlungen Boerhaave's befanden sich sechs Bände colorirter anatomischer Abbildungen, verfertigt unter der Leitung des Anatomen A. F. Hornius von dem Maler Martin Segemole. Graf Thoms bot dieselben nebst allerhand Naturalien dem König von Hannover für 400 Dukaten zum Kauf an. (10. Sept. 1744. *Handschriftliche Sammlung der an Haller gerichteten Briefe in der Bibliothek Bern.)

Die beiden (gewöhnlich mit einander verwechselten) Neffen Boerhaave's waren Söhne seiner Schwester, deren Gatte, Jacob Kaau, als Arzt im Haag lebte. Der ältere, Hermann Kaau, ein ehrenwerther Mann und tüchtiger Anatom, stand später, in glänzender Lage, an der Spitze des russischen Medicinalwesens. Er starb im Jahre 1753. — Sein

[3]) S. oben S. 293. [4]) S. oben S. 376.

Bruder Abraham, welcher später seinem Namen den seines Oheims hinzufügte, verlor im Jahre 1736 plötzlich das Gehör, setzte aber dessen ungeachtet das Studium der Medicin fort, lebte einige Zeit als Arzt im Haag, erhielt dann durch seinen Bruder die Stelle des Oberarztes am Marine-Hospital in Petersburg, wurde im Jahre 1743 nach Weitbrecht's (S. unten § 363) Tode Professor der Anatomie und Physiologie daselbst, kehrte aber später nach Leyden zurück, und starb im Jahre 1758. Er ist Verfasser der bekannten Schrift über das ἔνορμον des Hippokrates (*Impetum faciens dictum Hippocrati* etc. L. B. 1745. 8. (S. unt. § 358.)

Die klinische Professur Boerhaave's wurde seinem Wunsche gemäss nicht wieder besetzt, so dass Schacht allein das klinische Lehramt verwaltete. Später trat van Royen hinzu, bis dahin Boerhaave's Nachfolger in der Professur der Botanik, dessen anfänglicher Eifer aber, eben so wie der Gaub's, welcher vom Jahre 1754—1775 an Royen's Seite stand (S. unt. S. 509), bald erkaltete.

Hermann Oosterdijk-Schacht (7. Oct. 1672—15. Febr. 1744), Sohn eines Tuch- und Seidenfärbers zu Amsterdam, dessen Wittwe sich mit dem Professor Lucas Schacht (S. oben S. 365) verheirathete, war vor seiner Ernennung zum Professor 25 Jahre lang Stadtarzt in Leyden. Nach dem Tode von Bernhard Albinus, dem Vater (S. unten § 360), erhielt er auch die theoretische Professur. Ausser einigen Reden hat er nichts drucken lassen. Sein Sohn Johannes war Professor der Medicin in Utrecht. Er schrieb: *Institutiones medicinae practicae.* Traj. 1747. 4.

Auch Royen hat ausser einigen Programmen und einer Sammlung guter lateinischer Gedichte nichts veröffentlicht. — Erst im Jahre 1786 lebte der klinische Unterricht durch Nic. Georg Oosterdijk (den Enkel) und Nic. Paradijs, einen Schüler Boerhaave's, den Sohn von David P., welcher auch die Geschichte der Medicin vertrat, einigermassen wieder auf. Die chirurgische und geburtshülfliche Klinik leitete Meinard Simon du Pui, ein Schüler Camper's.

Die von Boerhaave verfassten Schriften sind folgende:

Oratio academica, bene intellectam a Cicerone sententiam Epicuri de summo bono. L. B. 1689. 4. — *Disputatio de distinctione mentis a corpore.* L. B. 1690. 4. — *Disp. de utilitate explorandorum in aegris excrementorum ut signorum.* Harderovici, 1693. 4. L. B. 1742. 8. (Boerhaave's medicinische Inaugural-Dissertation.) — *Oratio de commendando studio Hippocratico.* L. B. 1701. 4. 1721. 4. (Rede beim Antritt des Lector-Amtes.) Holländisch von van der Breggen. Amsterd. 1843. 8. — *Oratio de usu ratiocinii mechanici in medicina.* L. B. 1703. 4. — *Institutiones medicae in usus annuae exercitationis domesticos.* L. B. 1708. 8. und noch 15 Ausgaben. Französisch von La Mettrie. Par. 1742—1750. 12. 8 voll. (Nach Haller's Urtheil [*Tagebuch*, I. 1. 4.] leichtfertig.) — *Aphorismi de cognoscendis et curandis morbis in usum doctrinae medicae.* L. B. 1709. 8. und noch 10 Ausgaben, eine englische, zwei französische Uebersetzungen.) — *Index plantarum, quae in horto academico Lugduno Batavo reperiuntur.* L. B. 1710. 8. — *Historia plantarum, quae in horto L. B. aluntur.* L. B. 1720. 8. Rom. 1727. 12. Mit der Geschichte des botanischen Gartens

von Leyden, in welcher B.'s grosse Bescheidenheit hervortritt. — *Libellus de materia medica et remediorum formulis, quae serviunt aphorismis.* L. B. 1709. 8. 1727. 8. Hal. 1739. 8. Norimb. 1747. 8. — *Oratio, qua repurgatae medicinae facilis adseritur simplicitas.* L. B. 1709. 4. 1721. 4. Holländ. in *Verhandelingen — — van servandis civibus,* 1784. p. 297. — *Oratio de comparando certo in physicis.* L. B. 1715. 4. — *Oratio de chemia suos errores expurgante.* L. B. 1718. 4. Deutsch: Hannover, 1755. 8. — *Oratio de vita et obitu viri clarissimi B. Albini.* L. B. 1721. 4. — *Opusculum anatomicum de fabrica glandularum in corpore humano, continens binas epistolas*; I. *Hermanni Boerhaavii.* II. *Frid. Ruyschii.* L. B. 1722. 4. — *Atrocis nec descripti prius morbi historia, secundum artis medicinae leges circumscripta.* L. B. 1724. 8. — *Atrocis rarissimique morbi historia altera.* L. B. 1728. 8. Die beiden letzten Schriften gab Baldinger nochmals heraus: *Rariorum morborum historia prior et altera.* Francof. et Lips. 1771. 8. — *Methodus discendi medicinam.* Amstel. 1726. 8. — *Tractatus medicus de lue aphrodisiaca.* (Vor der Ausgabe des *Aphrodisiacus* des Luisinus. L. B. 1728. f.) L. B. 1732. 8. — *Oratio, quam habuit, quum honesta missione impetrata botanicam et chemicam professionem publice poneret.* L. B. 1729. 4. — *Oratio de honore medici servitute.* L. B. 1731. 4. (Rectorats-Rede.) — *Elementa chemiae.* L. B. 1732. 8. Sein letztes und am sorgfältigsten ausgearbeitetes Werk. Deutsch: Hannov. 1755. 8. — *Opera medica omnia.* Venet. 1735. 4. 1766 – 1771. 4.

Ausserdem gab Boerhaave die Werke folgender Schriftsteller (meist auf seine eigenen Kosten) heraus: Vesalii *Opera* (mit Albinus), Eustachii *Opuscula*; das *Botanicum Parisiense* von Seb. Vaillant, Demonstrator am Jardin des plantes, mit 33 von Wandelaar gestochenen Kupfertafeln; Swammerdam's *Bijbel der natuur* (mit Sw.'s Leben); Luisinus, *De lue venerea*; Bellini, *De urinis et pulsibus*; P. Alpinus, *De praesagienda vita et morte aegrotantium*; Nicol. Piso, *Selectae observationes et consilia*; ejusd. *de cognoscendis et curandis morbis*; Morgagni, *Epistolae anatomicae* u. e. A. — Von der Sammlung der klassischen Aerzte des Alterthums (mit Ausnahme des Hippokrates und Galen), welche Boerhaave mit Joh. Groeneveld herauszugeben beabsichtigte, erschien nur Aretaeus (Lugd. Bat. 1731. f.).

Nach Boerhaave's Tode erschienen: *De morbis oculorum,* ed. Haller. Gott. 1746. 12. Gött. 1750. 8. Deutsch: Nürnb. 1759. 8. (2te Aufl.) — *De lue venerea.* Franequerae, 1751. 8. Deutsch: Breslau, 1753. 8. — *Consultationes medicae s. sylloge epistolarum cum responsis H. Boerhaavii. Liber de calculo et Introductio in praxin clinicam.* Gott. 1744. 8. Paris, 1750. 12. Gott. 1752. 8. (Von zweifelhafter Aechtheit.) — Besonders werthvoll sind die *Praelectiones de morbis nervorum,* ed. Jac. van Eems. L. B. 1761. 8. 2 voll. Francof. et Lips. 1762. 8. 2 voll. — Die *Praxis medica.* Patav. 1728. 12. 5 voll. Lond. 1731. 12. 4 voll. ist unächt.

Auf den von Boerhaave gehaltenen Vorlesungen beruhen folgende nach seinem Tode herausgegebene Werke: *Praelectiones academicae in proprias institutiones.* Ed. Haller. Gott. 1740—1744. 8. 4 voll. Taurini, 1742—1745. 4. 5 voll. — Die Grundlage der berühmten *Methodus*

studii medici, emaculata et accessionibus locupletata ab Alb. ab Haller. Amstelod. 1751. 4. 2 voll. bilden ebenfalls Boerhaave's Vorlesungen. — Grosses Interesse in Betreff der Kenntniss von Boerhaave's Charakter und häuslichem Leben haben die an Bassand aus Baume des dames in Frankreich (24. Nov. 1680 — 30. Nov. 1742), Leibarzt in Wien, gerichteten, 26 Jahre umfassenden, *Epistolae H. Boerhaavii ad J. Bapt. Bassand.* Vindob. 1778. 8. (Die Originale verwahrt die Wiener Bibliothek.) Sie enthalten, ausser ärztlichen Rathschlägen für vornehme Kranke Bassand's, namentlich die auf Boerhaave's Sammlung von Pflanzen und Mineralien bezügliche Correspondenz.

Der Einfluss, welchen Boerhaave als Lehrer und Schriftsteller auf seine Zeit ausübte, ist in der Geschichte unsrer Kunst fast ohne Beispiel. Er erlangte denselben durch die Vereinigung seltener persönlicher und wissenschaftlicher Eigenschaften, gediegene allgemeine Bildung, genaue Kenntniss des Alten und des Neuen, umfangreiche ärztliche Erfahrung und glänzendes Lehrtalent. Aus allen Ländern eilten zahlreiche und talentvolle junge und ältere Aerzte herbei, um seines Unterrichts theilhaftig zu werden. Mit Recht nennt Haller ihn deshalb «communis Europae praeceptor». Boerhaave war das Muster eines akademischen Lehrers. Grossen Einfluss auf seinen persönlichen und wissenschaftlichen Charakter hatte seine einsame, durch körperliche Leiden und Entbehrungen verbitterte, Jugend. Auch in späteren Jahren führte Boerhaave ein zurückgezogenes, einfaches, durch häusliches Glück, Freude an der Natur und an der Tonkunst, besonders dem Lautenspiel, erheitertes Familienleben. — Seine Absicht war nicht darauf gerichtet, Gelehrte, sondern Praktiker zu bilden. Er hielt es für Pflicht, bei seinen Vorträgen auch die Fassungskraft der weniger Befähigten zu berücksichtigen. Seine Vorlesungen umfassten beinahe den ganzen Umfang der Heilkunde: die Methodologie, die Lehre von der Zeugung, dem Athmen, dem Blutlauf, die Physiologie des Gesichts und Gehörs, — die Lehre von der Steinkrankheit, Arzneimittellehre u. s. w. Er verstand es, dieselben durch Citate aus den alten Aerzten, durch geistreiche und witzige Bemerkungen zu würzen, so dass sie auch bei wiederholtem Besuche stets den Eindruck der Frische erzeugten. — Nicht minder preisen Boerhaave's Schüler und Freunde seinen Edelmuth, seine aufrichtige Frömmigkeit und seine Wohlthätigkeit. Und es bewährte sich von neuem, dass der Segen, welchen wahrhaft grosse Aerzte verbreiten, nicht minder besteht in der Förderung der Wissenschaft, wie in ihrem Einflusse auf die Veredelung des ärztlichen Berufs. Den

grössten Einfluss übte Boerhaave in dieser Hinsicht durch seine encyklopädischen Vorlesungen und durch das von ihm gegebene Beispiel eines fleckenlosen Wandels, unerschütterlicher Pflichttreue und ächter Menschenliebe.

Die begeistertste Lobrede auf Boerhaave ist die, welche Haller ihm widmet: «Liceat de amato praeceptore esse fusiorem, cujus eruditionem aliqui, pauci quidem, adtingent, animum vix quisquam, divinum, omnium amantem, in invidos et adversarios beneficum, nemini detrahentem, eumque ipsum, quo quotidie refutabatur, maximis sibi beneficiis obstringentem. Audivi virum a. 1725, 26 et 27. disertum, in sermone suo facilem, laetum, ut nihil audire cuperes magis. *Bibl. anat.* II. 142. — Hermannus Boerhaave, communis Europae sub initio hujus saeculi praeceptor, vir animi magnitudine admirabilis, in omnes pariter mortales benevolus, vere Christianus, ingratorum perinde patronus, eloquio valuit, brevique stylo et nitido, et rectitudine judicii, gnarus mathematum, artemque medicam per validorum medicamentorum et alcalinorum amorem corruptam restituit. — Vir in adfirmando modestus, in refutando parcissimus. Quare aeternum ei amorem et perennem gratitudinem me debere adgnosco, etsi non potui ubique cum summo viro sentire, quem Malpighii et Bellinii amor passim aliquantum a vero abduxerat, aut pleni et perfecti undique systematis studium. Ingenio et eruditione parem forte secula reddent, parem animum rediturum despero.»

352. Die hervorragendsten unter den Schülern Borelli's und Bellini's in Italien hatten bereits die Forderung aufgestellt, dass die Physiologie lediglich nach mechanischen Principien bearbeitet werden müsse, dass dagegen die Thätigkeit des Arztes am Krankenbette auf den unvergänglichen Grundsätzen des Hippokrates beruhe[1]). Inzwischen hatte Sydenham den theoretischen Bemühungen seiner Zeit alle und jede Bedeutung für die praktische Heilkunde abgesprochen, und die Rückkehr zu dem Standpunkte des Arztes von Kos für das einzig Erspriessliche erklärt[2]).

Boerhaave's Streben war darauf gerichtet, diesen Widerstreit auszugleichen. In Uebereinstimmung mit den bedeutendsten Anhängern der iatromechanischen Schule stellt er die Forderung auf, der Heilkunde eine Gestalt zu geben, welche eben so sehr den wissenschaftlichen als den künstlerischen Ansprüchen Genüge leiste. Dass ihn in ersterer Hinsicht die zu seiner Zeit herrschenden mechanischen Theorieen, besonders der Cartesianismus,

1) Vergl. oben S. 340. 2) S. oben S. 390 ff.

nicht befriedigen konnten, erklärt sich schon aus seinen früheren philosophischen und theologischen Studien; eben so entschieden bekämpft er die Einseitigkeiten der Chemiatrie. Als der sicherste Leiter in dem Gewirre der Systeme erscheint ihm die Geschichte der Medicin, «die Leuchte der Wahrheit und die Führerin des Lebens». Sie allein befähigt den Arzt, den Werth des Alten und des Neuen vorurtheilslos abzuwägen. Am höchsten unter den Alten schätzt Boerhaave den Hippokrates und Aretaeus, unter den Neueren Sydenham.

Seine begeisterte Lobrede auf Sydenham lautet folgendermaassen: «Excutite Grajos, cognoscite Romanos, versate Arabes, repetitam et confirmatam ubique invenietis doctrinam Hippocratis. Ex his enim, quorum ad nos memoria pervenit, Diocles Carystius, Aretaeus Cappadox, Rufus Ephesius, Soranus, Galenus, Aegineta, Trallianus, Aëtius, Oribasius et alii, quidquid habent eximii, illi debent. Romani, quos inter Celsus excellit et Plinius, Hippocratem numinis loco habent, ad ejus effata ut ad oracula confugiunt. Arabum optimi purum putum describunt Galenum, qui, ubi verus, ibi totus Hippocraticus est. Inter recentiores de medicinae usu scriptores paucos, si ulli sunt, veterum perfectionem attigisse dolendum, quum reliquas artis medicae partes cum gloria eos exornasse atque priscorum inventa longe superasse exsultemus. Unum eximium habeo Thomam Sydenham, Angliae lumen, artis Phoebum. Cujus ego nomen sine honorifica praefatione memorare erubescerem. Quem quoties contemplor, occurrit animo vera Hippocratici viri species, de cujus erga rempublicam medicam meritis nunquam ita magnifice dicam, quin ejus id sit superatura dignitas». (*Oratio de studio Hippocratico.*)

So sehr aber Boerhaave mit Sydenham die Verehrung des grossen Koërs theilt, so sehr ist er von ihm dadurch getrennt, dass er die Entwickelung der Heilkunde zu einer Wissenschaft von der gleichmässigen Benutzung der klinischen Erfahrung und der mächtig fortschreitenden Anatomie und Physiologie erwartet.

Um diese Aufgabe zu lösen, war er zunächst bemüht, sich eine vollständige Kenntniss von den Untersuchungen seiner Vorgänger und Zeitgenossen über den Bau des menschlichen Körpers zu verschaffen. Besonders mit der mikroskopischen Anatomie war Boerhaave nicht blos vollkommen vertraut, sondern er bemühte sich auch, dieselbe durch eigene Untersuchungen zu bereichern. Zu diesem Behufe unterhielt er namentlich mit Ruysch eine lebhafte wissenschaftliche Verbindung.

Eine gründliche Darstellung von dem Zustande der mikroskopischen Anatomie zu Anfang des achtzehnten Jahrhunderts und von den auf dieselbe sich beziehenden Bemerkungen in den Schriften Boerhaave's gibt C. J. Klopsch, *Prolegomena ad historiam physiologiae in schola Boerhaaviana.* Vratisl. 1859. 4. (pp. 45.)

Die wissenschaftlichen Grundsätze Boerhaave's sind hauptsächlich in seinen *Institutionen* und in den *Aphorismen* niedergelegt. Die erstere Schrift, eben so ausgezeichnet durch Gediegenheit des Inhalts, als durch Klarheit der Darstellung, enthält die Grundzüge der Anatomie und Physiologie, der Pathologie, Aetiologie, Symptomatologie, Semiotik, Hygieine, Diätetik und Therapie, denen eine nach dem Vorbilde des Celsus entworfene Uebersicht der Geschichte der Medicin bis auf Harvey zur Einleitung dient. — Noch wichtiger für die Kenntniss von den Ansichten Boerhaave's, namentlich in Bezug auf die Pathologie, sind seine *Aphorismen*, die Frucht jahrelanger mühevoller Arbeit.

Boerhaave geht davon aus, dass alles ärztliche Wissen und Wirken auf der sinnlichen Beobachtung und auf den auf dieselbe sich stützenden vernünftigen Schlüssen auf das nicht-Sinnliche beruht, deren Zuverlässigkeit eben so gross ist, als die der sinnlichen Erkenntniss. Die physikalische Methode vermag aber nur die materiellen Vorgänge des Lebens zu erläutern, nicht die der Seelenthätigkeit. Denn die letzten metaphysischen und die ersten physischen Ursachen sind unerforschlich, und haben für die Aufgaben des Arztes keine Bedeutung.

«Agnoscuntur autem duo modo firma fundamenta, quibus certa demum nititur [medicina] nempe 1) accuratissima observatio eorum phaenomenorum, quae in homine sano, aegroto, moriente, mortui cadavere, — sensibus externis apparent; — — — 2) severa indagatio illorum, quae in homine latent sensibus abscondita, vel quae et facienda sunt in eventum praefixum. Haec autem sola potest obtineri ratiocinatione exacta. — — — Neque vero posteriora haec prioribus minus firma vel fida erunt. — Ut porro haec quaesita ex datis inveniantur, principia quaedam requiruntur, quorum notitia et applicatione fiat demonstratio. Quae distincta, clara, certa esse debere ratio ipsa exigit. Talia autem in iis, quae pure corporea in homine, sunt mechanica et experimenta physica sola. His enim corporum vires generales singularesque tantum innotescunt. — Quum vero in homine etiam alia sint, quae per illa principia non queunt intelligi, ideoque per eadem ne quidem demonstrando explicari possunt, — — alia longe ratione circa haec utendum erit., si errores vitare velimus. — — Homo constat mente et corpore unitis. Quorum utrumque natura ab altero differt. — — In homine quidquid cogitationem involvit, soli id menti, ut principio, adscribendum. — Quod vero extensionem involvit, impenetrabilitatem, figuram aut motum, id uni corpori, ejusque motui, ut principio, tribui, per ejus proprietates intelligi, explicari et demonstrari debet. — — Ultimae quoque metaphysicae et primae physicae causae medico investigatu necessariae, utiles vel possibiles non sunt.» (*Instit. med.* 24 seq.)

Die organischen Erscheinungen beruhen in ihrem letzten

Grunde auf der Bewegung fester und flüssiger Körper, welche nach unwandelbaren mechanischen und hydraulischen Gesetzen von statten gehen. Die scheinbare Verwickelung dieser Bewegungen hat nur darin ihren Grund, dass die elementaren Factoren derselben bis jetzt unbekannt sind. Die Mischung der Körpertheile hat für die Physiologie und Pathologie, noch mehr für die Therapie, nur geringe Bedeutung.

Alle Theile des thierischen Körpers gehen aus einer erdigen, mit Fett und Salz gemischten elastischen Grundsubstanz hervor. Die elementaren Gebilde desselben sind «Gefässe» und «Fasern» («vasa et fibrae»). Die kleinsten «vasa» Boerhaave's sind geschlossene, mit einer Haut umgebene und einem mehr oder weniger flüssigen Inhalt gefüllte Hohlräume, und kommen deshalb mit den «Zellen» der neueren Physiologie überein. Die zwischen den «vasa» liegenden «fibrae» entstehen aus den ersteren dadurch, dass ihr Inhalt verschwindet und die Wandungen der Hülle an einander treten. Auf diese Weise bilden «vasa» und «fibrae» und ihre Umwandlungen die Grundlage aller festen Körpertheile: der Häute, Muskeln, Sehnen, Knorpel, Knochen, der Drüsen, Gefässe und Nerven.

Die Verdauung der Speisen ist ein mechanischer Process, unterstützt durch die Wärme der den Magen umgebenden Theile, die Pulsation der Arterien, die Contractionen des Zwerchfells, die Bauchpresse und die Lebensgeister. Der Chylus ist ein Gemisch aus Speichel, Magensaft u. s. w. mit Lebensgeistern. Das Athmen, die Ernährung und die Absonderungen sind ebenfalls durchaus mechanische, obschon sehr complicirte, Vorgänge. Den Bewegungs-Apparat des Körpers bildet die Muskelsubstanz. Als bewegende Kraft gilt das «Nerven-Fluidum», eine Art verfeinertes Wasser, welches im Gehirn erzeugt und durch die Nerven den Körpertheilen zugeführt wird. Den Mittelpunkt der thierischen Bewegungen bildet das Herz. — Gesundheit ist der Zustand, in welchem die körperlichen Bewegungen und die Aneignung der aufgenommenen Substanzen ungestört von statten gehen. Krankheit entsteht, wenn entweder die normalen Bedingungen dieser Bewegungen fehlen, oder wenn die letzteren durch äussere Einflüsse gehemmt werden. — Die Erkrankungen der Seele begleiten die Störungen des körperlichen Befindens, oder sie gehen aus ihnen hervor. Sie bilden deshalb nur insofern ein Objekt der ärztlichen Thätigkeit, als sie einer Abänderung durch Einwirkungen auf die somatischen Vorgänge fähig sind.

«Sanitas est facultas corporis apta omnibus actionibus perfecte exercendis. — Status corporis viventis tollens facultatem exercendae actionis cujuscunque vocatur morbus. — Nec mentio animae facta in hac definitione; quia corporis statum determinatum idem animae status individue comitatur, et quia medicina, in solum corpus agens, consuetas animae conditiones restituit etc.» (*Institutiones*, 695. 696.)

Die Grundformen des Erkrankens der «Fibrae» bestehen in abnormer Steigerung und Verminderung ihrer Spannung: «Morbi fibrae debilis et laxae, rigidae et elasticae.» Auf höherer Stufe wiederholen sich dieselben in den «Krankheiten der kleinsten und der grossen Gefässe, unter denen die «Obstruction» derselben die wichtigste Rolle spielt, in der «Schwäche, Erschlaffung und Anspannung der Eingeweide». — Aus den Combinationen dieser pathologischen Grundzustände entspringen die «einfachsten zusammengesetzten Krankheiten» («Morbi compositi simplicissimi»), die Unwegsamkeiten («Obstructio») und die Wunden. Hierbei werden die Wunden des Kopfes, der Brust und des Unterleibes, die Contusionen, Fracturen und Luxationen ausführlich erörtert. — Die Elementarformen des Erkrankens der Säfte erscheinen als «Plethora», «Anämie und Kakochymie». Auch die letztere beruht nicht in Abnormitäten der chemischen Mischung, sondern auf solchen der «Atome», z. B. Verwandlung der kugligen Form in die eckige u. s. w. Solcher «Schärfen» werden sieben angenommen: die saure, herbe, aromatische, fettige, salzige, alkalische und glutinöse, welche sich vielfach mit einander combiniren können. Eine der wichtigsten dieser Combinationen ist die aus Verdünnung einzelner Säfte mit gleichzeitiger Verdickung anderer, und saurer alkalischer oder salziger Beschaffenheit derselben entstehende «scorbutische» Schärfe.

Die wichtigsten Beispiele krankhafter Bewegungen sind die Entzündung und das Fieber. Die erstere entsteht durch die «Reibung» des in den kleinsten Kanälen stockenden arteriellen Blutes. Sitz der Entzündung sind entweder die «arteriellen Endigungen» oder die «arteriellen Lymphgefässe», [die «serösen Gefässe» der Späteren]. In den kleinsten Arterien entsteht eine derartige Stagnation durch alle physikalischen und chemischen Ursachen, welche das Lumen der ersteren so verengern, dass dasselbe kleiner wird, als der Durchmesser eines Blutkörperchens. Dagegen entsteht die Entzündung in den «serösen» Gefässen durch Erweiterung ihrer Zugänge, so dass die dichteren Stoffe des Blutes in sie einzudringen vermögen. —

Die Art, wie Boerhaave diese Theorie ausführt, die Schärfe, mit der er aus den geschilderten Erscheinungen die Cardinalsymptome ableitet, beweist, dass seine Angaben auf mikroskopischen Beobachtungen beruhen.

«Inflammatio — — est sanguinis rubri arteriosi in minimis canalibus stagnantis attritus a motu reliqui sanguinis moti. — Quod ergo fieri potest vel in finibus arteriosis vel in vasis lymphaticis arteriosis, dilatatis osculis admissos globos rubros per fines transmittere non potentibus. — — Hanc stagnationem efficit in arteriis minimis quidquid — — vasorum fines ita arctat in conicis cylindricisve, ut diameter aperturae fiat diametro sphaerae sanguinis minor etc. — — Efficiunt eam in vasis lymphaticis arteriosis omnes causae, quae initia horum latiora ampliant, ita ut in ea intrent partes sanguinis crassiores, quae propulsae ulterius occurrunt angustiis conniventibus, ubi tum patiuntur eadem, quae exposita etc.» (*Aphor.* 371 seq.)

Der Lehre von der Entzündung schliesst sich die von der Eiterung, den Abscessen, Fisteln, der Gangrän und dem Sphacelus, — von der Verbrennung, dem Scirrhus und Krebs, — den Knochenkrankheiten, an.

Das Fieber beruht in letzter Linie auf einer Veränderung (Trägheit, Verdickung) des auf das Herz wirkenden Nerven-Fluidums. In Folge dessen häuft sich das Blut im Herzen an («Oppressio cordis»); die Energie der Herzbewegung ist vermindert; die unmittelbare Folge dieses Zustandes ist das Kältegefühl. Die Zahl der Herzcontractionen ist vermehrt; vermehrte Pulsfrequenz ist das beständigste Fiebersymptom. — Die fernere Schilderung des Fiebers zeigt bemerkenswerthe Zugeständnisse an die teleologische und physiatrische Auffassung. Das Herz erhebt sich gegen die ihm entgegen stehenden Widerstände; die Bewegung des Blutes und damit die Reibung desselben an den Gefässwänden nehmen zu; hierdurch entsteht Steigerung der Temperatur (zu deren Bestimmung bereits Boerhaave das Thermometer benutzte) und Schweiss. — Auf die Fieberlehre folgt die Beschreibung der akuten fieberhaften Krankheiten in anatomischer Reihenfolge, der akuten und chronischen Nervenkrankheiten, der Hundswuth, der chronischen Kakochymieen (Scorbut, Empyem, Phthisis, Wassersucht, Podagra) — der Krankheiten des weiblichen Geschlechtes mit einem Abriss der Geburtshülfe und der Kinderkrankheiten. Blattern, epidemische Krankheiten, Steinkrankheit, Syphilis, Rhachitis und Rheumatismus bilden in bunter Reihe den Schluss.

Die Aufgabe der Therapie besteht nach Boerhaave darin,

die heilsamen Bewegungen der Natur zu leiten, zu mässigen oder anzuregen. Hierzu genügen eine angemessene Diät, in chronischen Krankheiten vor Allem körperliche Bewegung, Reiten, Bürsten der Glieder, und wenige, aber bewährte, Arzneien. Besonderes Gewicht legt Boerhaave auf den Gebrauch blutverdünnender Mittel, lösender Salze, Abführmittel und Gummi-Harze; letztere sollen dazu dienen, den «Infarkten» des Darmes vorzubeugen.

In den *Aphorismen* gedenkt Boerhaeve nicht eines einzigen Heilmittels. Als Grund dieses Verfahrens bezeichnet er in der Vorrede der Schrift *De materia medica et remediorum formulis,* welche zur Ergänzung der *Aphorismen* dient, die Besorgniss, durch ein vorzeitiges Eingehen auf die Therapie und Heilmittellehre der wissenschaftlichen Bildung seiner Schüler zu schaden. — So sehr Boerhaave, seinem Wahlspruche: «Simplex sigillum veri» gemäss, auf einfache Verordnungen dringt, so geht doch aus seinen praktischen Schriften, aus den Briefen an Bassand u. s. w. hervor, dass er sich am Krankenbette häufige Ausnahmen von jener Regel gestattete.

Boerhaave's Absicht war weit weniger darauf gerichtet, ein System zu gründen, als durch Schrift und Lehre den Sinn für die exakte medicinische Forschung zu wecken und zu verbreiten. In wie hohem Grade ihm dies gelang, bezeugen die aus seiner Schule hervorgegangenen Aerzte, unter denen sich die bedeutendsten Namen des achtzehnten Jahrhunderts befinden. Von den Verdiensten Haller's um die Physiologie, van Swieten's, de Haën's, Pringle's um die praktische Medicin wird später die Rede seyn. Eine Erwähnung an dieser Stelle verdienen der Portugiese Ribeiro Sanchez, Verfasser einer gediegenen, gegen die Meinung von dem amerikanischen Ursprunge der Syphilis gerichteten, Schrift[3]), und Hieronymus David Gaub, der Nachfolger Boerhaave's im klinischen Lehramte[4]), dessen Lehrbuch der allgemeinen Pathologie bis weit in unser Jahrhundert hinein in Ansehn stand.

Sanchez begab sich, nachdem er bereits längere Zeit in seiner Heimath als Arzt thätig gewesen war, nach Leyden, um Boerhaave's Vorträge zu hören. Auf Empfehlung desselben wurde er bald darauf Leibarzt der Kaiserin Anna von Russland, in welcher Stellung er sich in jeder Beziehung die grösste Achtung erwarb. Aus unbekannten Ursachen (wahrscheinlich weil sein verheimlichtes Judenthum an den Tag kam) erhielt er im Jahre 1747 seine Entlassung. Er lebte später zu Paris in so glücklichen Verhältnissen, dass er einen Ruf als Leibarzt nach Madrid aus-

[3]) S. Bd. III. S. 283. [4]) S. oben S. 499.

schlug. Sanchez gehörte zu Haller's Freunden; dieser widmete ihm den zweiten Band seiner Ausgabe von Boerhaave's *Institutionen*. Vergl. Haller, *Epist.* II. 51. III. 14.

Hier. Dav. Gaub, aus einer protestantischen Familie zu Heidelberg (27. Febr. 1704—29. Nov. 1780), erhielt seine Erziehung zuerst durch Jesuiten, dann in den Franke'schen Stiftungen zu Halle, wo er sich aber so unglücklich fühlte, dass seine Aeltern ihn zurück riefen. Er begab sich zu seinem Onkel, einem tüchtigen Arzte in Amsterdam, auf dessen Rath er das Studium der Medicin ergriff. Nach dessen Beendigung lebte er als Arzt in Deventer und Amsterdam, seit dem Jahre 1731 als Lector der Chemie, später als Professor der Medicin in Leyden, wo er vor allen übrigen Lehrern sich der Studirenden annahm. Ungeachtet seines Ansehns als Praktiker und als medicinischer Schriftsteller bildete doch die Chemie, in welcher Boerhaave sein Lehrer gewesen war, Gaub's Lieblingsbeschäftigung. Er ist z. B. der Entdecker des «Vapor antiloimicus», welchen er aus einer Mischung von Salpeter, Kochsalz, Weinessig und Schwefelsäure gewann. Nicht minder tüchtig war er als Zoolog; er ist Verfasser der lateinischen Uebersetzung von Swammerdam's *Bibel der Natur* (S. oben S. 298). — Gaub's bekanntestes Werk sind seine *Institutiones pathologiae medicinalis.* Dasselbe enthält eine grosse Menge von Thatsachen, verdankt aber seine Verbreitung vorzugsweise der bequemen Combination von mechanischen und spiritualistischen Lehren. — Ausgaben: L. B. 1758. 8. Lips. 1759. 8. L. B. 1763. 8. Venet. 1766. 8. L. B. 1776. 8. 1781. 8. Vienn. 1781. 8. Norimb. 1787. 8. (ed. J. C. T. Ackermann.) Franz.: Par. 1770. 12. Deutsch: Zürich, 1781. Berlin, 1784. 8. (von Gruner.) — *Opuscula academica.* L. B. 1787. 4. — *Commentaria in institutiones pathologiae medicinalis, collecta, digesta* a Ferd. Dejean. Tom. I—IV. Vienn. 1792—1794. — Janus Bleuland, *Oratio qua memoria Hier. Dav. Gaubii — — commendatur.* Harderov. 1792. 4. — J. D. Hahn, *Praefatio ad Gaubii Pathologiam medicam.* ed. 3.

Friedrich Hoffmann.

E. G. Baldinger, *De Fr. Hoffmanni et Boerhaavii meritis in medicinam practicam.* Jen. 1772. 4. — A. Andreae, *Chronik der Aerzte des Regierungsbezirks Magdeburg.* Magdeb. 1862. 8. II. 61 ff. — Lasègue, *L'école de Halle. Fréd. Hoffmann et Stahl.* In *Conférences historiques.* Par. 1866. 8. p. 33—61.

353. Friedrich Hoffmann wurde am 19. Febr. 1660 zu Halle geboren, wo sein Vater als Arzt und Leibarzt des Administrators des Erzstiftes Magdeburg lebte. Nach Beendigung seiner Studien, namentlich unter Wedel in Jena[1]), begab sich Hoffmann für einige Zeit nach Erfurt zu dem berühmten Professor der Chemie Caspar Cramer. Unmittelbar nach Erwerbung

[1]) S. oben S. 380.

der Doctorwürde zu Jena trat Hoffmann daselbst als Lehrer auf, mit so grossem Beifall, dass er die Eifersucht der Professoren erregte. Aus diesem Grunde und um seine Gesundheit zu kräftigen, begab er sich nach Minden zu einem Verwandten, bei welchem er zwei Jahre verweilte. In den Jahren 1684 und 1685 bereiste Hoffmann Frankreich und England, wo er besonders zu Robert Boyle[2]) in nähere Beziehung trat. Nach Minden zurückgekehrt wurde er als Arzt der Besatzung und bald darauf als Landphysikus des Fürstenthums Minden angestellt. Im Jahre 1688 vertauschte er diese Stelle mit der des Landphysikus von Halberstadt; fünf Jahre später berief ihn Kurfürst Friedrich III. als ersten Professor der Medicin an die im Jahre 1693 gegründete Universität Halle. In dieser Stelle fand Hoffmann nicht blos durch seine von Studirenden aller Fakultäten, Professoren, «Grafen und Herren» besuchten Vorlesungen den grössten Beifall, sondern er gewann auch, namentlich durch seine Verbindung mit den Theologen Spener und Franke, wie später Haller in Göttingen und van Swieten in Wien, einen auf alle Angelegenheiten der Universität sich erstreckenden Einfluss. — Im Jahre 1709 wurde Hoffmann von König Friedrich I. als Leibarzt an den Hof zu Berlin berufen; er kehrte aber schon nach drei Jahren, müde der «splendida miseria» des Hoflebens und der Intriguen seiner Collegen, zu seiner akademischen Thätigkeit zurück, welche er, abgesehen von einem durch die schwere Erkrankung des Königs bedingten fünfmonatlichen Aufenthalt in Potsdam (im Jahre 1734), durch das Vertrauen und die Dankbarkeit Friedrich Wilhelm's I. fortwährend in seltenem Grade ausgezeichnet, bis zu seinem Tode (4. Oct. 1742) ununterbrochen fortsetzte.

Die von Friedländer (S. oben S. 280) mitgetheilten Proben aus den Briefen des Königs betreffen kranke Grenadiere, Geschenke von Wildpret und Wein, Erkundigungen nach H.'s Gesundheit, auf Kosten des Königs studirende Mediciner u. s. w.

Hoffmann verfasste ausser sehr vielen mit guten historischen Bemerkungen ausgestatteten Dissertationen, deren Inhalt grösstentheils in die *Medicina rationalis* übergegangen ist, eine beträchtliche Zahl von grösseren Schriften, welche meistens aus seinen späteren Lebensjahren stammen, und denen deshalb neben der Reife auch die Redseligkeit des Alters eigen ist. Die wichtigsten sind folgende: *Medicinae mechanicae idea universalis.* Hal. 1693. 4. — *Fundamenta medicinae ex principiis mechanicis*

[2]) S. oben S. 223. 224. 429.

et practicis in usum philiatrorum succincte proposita. Hal. 1694. 8. 1703. 8. — *Dissertatio de inflammatione ventriculi.* Hal. 1706. 4. — *Idea fundamentalis universae medicinae, ex sanguinis mechanismo, methodo facili et demonstrativa in usum tironum adornata.* Hal. 1707. 4. — *Diss. de duodeno, multorum morborum sede.* Hal. 1708. 4. — *Diss. de morbis ex atonia cerebri nervorumque nascentibus.* Hal. 1708. 4. — *Fundamenta physiologiae.* Hal. 1718. 8. 1746. 8. — *Medicina rationalis systematica.* Hal. 1718—1740. 4. 9 voll. Französ. von Bruhier. Par. 1739—1743. 12. 9 voll. — *Diss. de verae pathologiae fundamentis.* Hal. 1719. 4. — *Diss. de vera motuum febrilium indole ac sede.* Hal. 1723. 4. — *Opuscula physico-medica, antehac seorsum edita* etc. Ulm. 1725—26. 8. 2 voll. Hal. 1739. 8. — *Progr. de optima mechanica in medicina philosophandi methodo.* Hal. 1728. 4. — *Diss. de potentia et impotentia animae humanae in corpus organicum sibi junctum.* Hal. 1728. 4. — *Diss. de vero universae medicinae principio in structura corporis humani mechanica reperiendo.* Hal. 1732. 4. — *Medicina consultatoria.* Hal. 1721—39. 4. 12 Bde. (Reichhaltige Sammlung von Krankheitsgeschichten.) — *Opera.* Genev. 1748. f. 6 voll. Dazu zwei *Supplementa.* Genev. 1751, 1753. f.

Von grossem Interesse ist Hoffmann's bereits oben (S. 495) erwähnter *Medicus politicus.* L. B. 1738. Hal. 1746. 8. Deutsch von Auerbach: *Politischer Medicus, oder Klugheitsregeln, nach welchen ein junger Medicus seine Studia und Lebensart einrichten soll.* Leipz. 1753. 8. (Eine Art von medicinischer Methodologie.) Das Buch beginnt mit den Worten: «Die erste Regel: Ein Medicus soll ein Christe seyn.» — Vergl. die von Joh. Heinr. Schulze (S. § 354) verfasste Einleitung zu der Genfer Ausgabe der *Opera.* — Das vollständige Verzeichniss aller Schriften S. bei Haller, *Bibl. med. pr.* III. 536 seq. und Andreae, a. a. O.

354. Unleugbar steht Hoffmann an wissenschaftlicher Bedeutung hinter seinem Vorgänger Boerhaave sowohl, wie hinter seinem Nebenbuhler Stahl zurück. Von Boerhaave ist er zunächst dadurch verschieden, dass sein Bemühen gerade darauf gerichtet ist, worauf Jener verzichtet: auf ein vollständiges und in sich abgeschlossenes System der Medicin. Während aber Boerhaave sich lediglich darauf beschränkt, die organischen Vorgänge mechanisch zu erläutern, ohne auf die Triebfeder dieses Mechanismus einzugehen, Stahl dagegen ausschliesslich diese Triebfeder ins Auge fasst, geht Hoffmann's Absicht vorzüglich dahin, durch die gleichmässige Berücksichtigung der materiellen und dynamischen Seite der lebendigen Vorgänge die Ansprüche beider Parteien zu befriedigen. — Unzweifelhaft übte Leibniz, mit welchem Hoffmann befreundet war, auf die Gestaltung dieses Systems sehr grossen Einfluss. Zu der ab-

strakten Höhe freilich, Alles, was da ist, als Kraft, Vorstellung und Seele zu betrachten, vermochte sich Hoffmann nicht zu erheben. Indem er also eben so wenig sich entschliessen konnte, dem durch die Monaden-Lehre neu erstarkten Spiritualismus, als den Anschauungen der Iatrophysiker zu entsagen, so gestaltete sich sein System zu einer zwar sehr bequemen, selbst der mässigsten Fassungskraft einleuchtenden, aber durchaus unwissenschaftlichen Combination mechanischer und dynamischer Theorieen.

Hoffmann gründet sein System, dessen Anfänge er natürlicher Weise schon bei Hippokrates vorfindet, auf die Erfahrung und die Vernunft («experientia et ratio»). Die Erfahrung liefert das Material für die wissenschaftliche, d. h. die mathematische, Erklärung der Erscheinungen.

Die allgemeinsten Eigenschaften der Körper sind die der Cohärenz und des Widerstandes. In den organischen, besonders den thierischen Körpern, tritt hierzu die Fähigkeit der Bewegung, d. h. die den festen Elementar-Gebilden, den «Fibrae», verliehene Eigenschaft des «Tonus», oder die Fähigkeit, sich zusammen zu ziehen und wieder zu erschlaffen. — Der eigentliche Träger des Lebens ist der im ganzen Weltall verbreitete «Aether». Derselbe erfüllt die Säfte der Pflanzen; die Thiere nehmen ihn vermittelst des Athmens aus der Atmosphäre auf; er befindet sich in allen Theilen des Körpers, besonders im Blute. Im Gehirn entwickelt sich aus demselben das «Nerven-Fluidum», das Pneuma, die «Anima vegetativa» der Alten. Da aber der «Aether», um wirken zu können, sich gleichfalls bewegen muss, und zwar nach mechanischen, «bis jetzt noch unerforschten», Gesetzen, und da diese Bewegung des Aethers wiederum einer Ursache bedarf, so schrieb Hoffmann, der Leibnizischen Lehre gemäss, jeder Aether-Monade eine Idee ihres Zweckes, also selbsteigenen Bewegungstrieb, zu, ohne zu bemerken, dass er dadurch mit seinem Axiom von dem «Tonus» als einer ursprünglichen Eigenschaft der thierischen Substanz in Widerspruch gerieth, mithin die Einheit seines Systems untergrub, und noch dazu seinem Gegner Stahl, dem die «Seele» genügt, alle und jede Bewegungen des Körpers hervorzubringen, ein wesentliches Zugeständniss machte. — Der Nerven-Aether findet eine wesentliche Stütze seiner Fortbewegung in die vom Gehirn und vom Rückenmark, namentlich von der Medulla oblongata, einem seiner Haupt-Sammelpunkte, entspringenden Nerven an der Dura mater

des Gehirns und des Rückenmarks, deren Bewegung Hoffmann mit der Peristaltik des Darms vergleicht.

Die Unwissenschaftlichkeit der Hoffmann'schen Lehre gibt sich ferner dadurch zu erkennen, dass er, weit entfernt, auch nur die organische Natur überhaupt ins Auge zu fassen, sich zwar nicht, wie sein in dieser Hinsicht noch einseitigerer Nebenbuhler Stahl, auf die Betrachtung des Menschen, aber doch auf die der höheren Thiere beschränkt. Denn nach der Definition Hoffmann's besteht das Leben in dem Kreislaufe des Blutes, welcher durch das von dem Nervenfluidum erregte Herz bewirkt wird, und es wird somit nicht blos den Pflanzen, sondern sogar, wie schon Sprengel bemerkt, auch sehr vielen Thieren das Leben abgesprochen.

«Vita nihil aliud est, quam motus sanguinis et humorum in circulum abiens, a systole ac diastole cordis et arteriarum, omnisque generis canalium ac fibrarum, sanguinis et fluidi nervei influxu sustentata, proficiscens, qui secretionibus et excretionibus corpus ab omni vindicat corruptione et omnes ejus functiones gubernat».

Die Anwendung, welche Hoffmann von diesen seinen physiologischen Vordersätzen, namentlich der Lehre vom «Tonus», auf die Pathologie macht, ist wenig mehr, als die Wiederholung der Lehren der methodischen Schule von dem «Status strictus und laxus»[1]), nur dass Hoffmann diese «Communitäten» nicht, wie die Methodiker und Boerhaave, als ursprüngliche und selbständige Abnormitäten betrachtet, sondern als Wirkungen von dem krankhaften Verhalten des Nervenäthers, seiner Anhäufung, Stockung u. s. w. Demgemäss spielt der letztere auch in der Aetiologie Hoffmann's insofern die wichtigste Rolle, als er es ist, auf welchen die äusseren Einflüsse zunächst einwirken.

Die Abweichungen des «Tonus» von seinem normalen Verhalten: die übermässige Anspannung und die «Atonie», erscheinen in den beweglichen Theilen als «Krampf» und «Lähmung», in den empfindlichen als «Schmerz» und «Anästhesie». Ausser den unter diese Kategorieen fallenden Krankheiten des Nerven- und Muskelsystems gehören hierher besonders die Entzündung und das Fieber. Die erstere beruht auf einem Krampfe der Gefäss-Häute, welcher Hyperämie und Stockung bewirkt. Das Fieber besteht in einem allgemeinen Krampfe der Gefässe, welcher auf der einen Seite eine verstärkte und beschleunigte Bewegung des

[1]) S. Bd. I. S. 268 ff.

Herzens, auf der andern vermehrten Widerstand der Capillarien zur Folge hat. Den Ausgangspunkt desselben bildet das Rückenmark, wie aus der bei Fieberkranken beständig vorkommenden Empfindlichkeit des ersten Lendenwirbels hervorgeht. Die Affection des Rückenmarks ist aber entweder eine primäre, oder eine von andern nervösen Theilen vermöge des allgemeinen Consensus, welcher überhaupt in dem System Hoffmann's eine grosse Rolle spielt, demselben mitgetheilte. Als wesentliches Fieber-Symptom gilt nothwendiger Weise die vermehrte Pulsfrequenz.

«Assero formalem febris rationem, sive, ut ita loquar, fundamentalem causam consistere in spasmodica universi generis nervosi et fibrosi affectione, quae maxime ex spinali medulla procedit, et successive ab exterioribus ad interiores partes vergit». (*Diss. de vera motuum febrilium indole et sede.* Hal. 1724. 4. § 4.)

«Neque dubium est, quin membranae, quae medullam spinalem in spina contentam cingunt, et ejusdem sunt structurae, naturae et usus cum membranis cerebri, spastica strictura afficiantur; idque secundum meam sententiam saepissime, maxime vero in principio omnium febrium, praesertim intermittentium, contingit. Nam illa per universum corpus conspicua horripilatio, refrigeratio, pororum cutis corrugatio et vasorum ejus cum pallore detumescentia, neque minus oscitatio, pandiculatio, sunt affectus nervorum, qui ex medulla spinali suam accipiunt originem. Idem quoque dolor circa primam vertebram lumborum, qui plerumque ab initio omnium motuum febrilium obvius, adstruere videtur». (*Med. rat. system.* III. p. 74.)

«Neutiquam tamen existimamus, semper primarie et proxime in hisce [medulla spinali ejusque membranis] febrium causam haerere, sed potius asseveramus, eandem in aliis locis nervosis nonnunquam latitare, et, per consensum spinalem medullam afficiendo, febribus sic dictis symptomaticis originem praebere». (*Diss. de vera mot. febril. ind. et sede.* 4. p. 15 et 18.)

Demgemäss erklärt Hoffmann im Gegensatze zu Stahl, gegen dessen Lehre sein System gerade in Betreff des Fiebers gerichtet ist — (ohne dass der Name Stahl's ein einziges mal in seinen Schriften vorkommt) — die in manchen Fällen zu beobachtenden heilsamen Wirkungen des Fiebers nur als eine demselben per accidens zukommende Eigenschaft.

Neben diesen Anomalieen der festen Gebilde wird aber in dem Systeme Hoffmann's auch denen der Säfte ein gastfreies Unterkommen gewährt. Entweder wirken sie vermöge ihrer durch anderweitige Einflüsse erzeugten krankhaften, z. B. sauren, scharfen, putriden Beschaffenheit als direkte Krankheitsursachen, oder sie sind Produkte der durch Atonie der Gefässe bedingten Stockung.

Als die wichtigste Krankheitsursache betrachtet Hoffmann, diesmal mit Stahl übereinstimmend, die Plethora, namentlich die seiner Ansicht nach auf primärer Atonie der Gefässe beruhende Plethora abdominalis. Grosses Gewicht legt derselbe ferner auf die den Darmkanal treffenden und von ihm ausgehenden Schädlichkeiten, insofern als die Erkrankungen desselben nicht blos an sich von grosser Wichtigkeit sind, sondern auch, wegen der überaus lebhaften Sympathie des Darmes mit allen übrigen Organen des Körpers, sehr häufig den Ausgangspunkt anderer Krankheiten bilden. Demzufolge finden die diätetischen Schädlichkeiten im weitesten Sinne des Wortes, nicht minder meteorologische, endemische und epidemische Verhältnisse, freilich auch geheimnissvolle Einwirkungen der Gestirne, besondere Würdigung. Dass auch die «morbi diabolici« noch ihre Rolle spielen, kann bei der Orthodoxie Hoffmann's nicht befremden. Das Besessenseyn wird dadurch diagnosticirt, dass der Kranke bei Anrufung des göttlichen Namens in Convulsionen verfällt u. s. w. Auch das männliche Unvermögen entsteht häufig durch Zauberei.

Die grossen Verdienste, welche sich Hoffmann um die Förderung der Heilkunde erwarb, haben mit diesen theoretischen Bemühungen so gut als Nichts gemein. Sein System ist im Grunde wenig mehr, als ein Zugeständniss an den Geschmack seines Zeitalters: ein Apparat, welcher dazu bestimmt ist, den praktischen Inhalt der Medicin in übersichtlicher Ordnung darzustellen.

Die Verdienste Hoffmann's um die praktische Heilkunde beruhen auf der gründlichen Kenntniss der Naturwissenschaft seiner Zeit, namentlich der Chemie, auf einem durch umfangreiche Erfahrung zu hoher Ausbildung entwickelten Talente der Beobachtung, einem klaren und nüchternen Urtheil. Die Medicin Hoffmann's ist die des gesunden Menschenverstandes. Besonders anerkennenswerth sind die sorgfältige Berücksichtigung der Aetiologie, der diätetischen Schädlichkeiten, der Gifte, besonders der giftigen Gase, der Miasmen, Contagien u. s. w., die naturgemässe und klare Beschreibung vieler Krankheiten, z. B. der Hysterie, der Chlorose, der Krankheiten des Oesophagus und der Leber, die Bemerkungen über die pathologischen Veränderungen des Harns, z. B. auch über die durch denselben erfolgende Ausscheidung von Säuren in der Gestalt alkalischer oder ammoniakalischer Salze,

die Anerkennung der Wichtigkeit der pathologischen Anatomie, die Bereicherung und Verbesserung der Heilmittellehre. — Rühmliche Erwähnung verdient namentlich auch die Aufmerksamkeit, welche Hoffmann den Veränderungen der Darmschleimhaut bei den verschiedensten Krankheitsformen zuwendete. Er schildert die Entzündung des Magens als eine der häufigsten Krankheiten; eben so leitet er die «Febris catarrhalis maligna» von einem Leiden des Darmkanals, namentlich des Duodenum, ab. Seine auf diesen Gegenstand gerichteten Untersuchungen bilden neben denen von Peyer und Brunner[2]) den Ausgangspunkt der folgenreichen Arbeiten von Röderer und Wagler über das Schleimfieber, welchen dann, zu Anfang des neunzehnten Jahrhunderts, die von Petit und Serres, später die von Broussais, über die «Irritation» folgten, durch welche der Anstoss zu einer völligen Umgestaltung der pathologischen Anschauungen gegeben wurde. Nicht minder erblickt er in dem Darmkanal die Quelle vieler Nerven- und Geisteskrankheiten.

«Quum vero nulla in universo corpore pars praeter ventriculum et intestinorum canalem tanta gaudeat sympathia et consensione cum cerebro, spinali medulla eorumque membranis, imo cum toto nervosarum partium genere, non sane mirandum est, a graviter laesa et afflicta ventriculi et intestinorum substantia totam oeconomiam motuum et functionum naturalium subverti». (*De vera mot. febril. ind.* etc. 17.)

Die therapeutischen Grundsätze Hoffmann's stehen mit seinen pathologischen Lehren in vollständigem Einklange: Sorgfältige Beachtung der Heilbestrebungen der Natur, Anordnung einer zweckmässigen Diät, Vermeidung gewaltthätiger Eingriffe, Anwendung weniger, aber erprobter, Arzneimittel. Die letzteren zerfallen in die gegen die Grund-Kategorieen, den Krampf und die Atonie, und in die gegen die Krankheitsursachen gerichteten: Antispasmodica, Sedativa, — Tonica, Roborantia, — Evacuantia, Alterantia. Aus der Einfachheit dieser Eintheilung, welche sich mehr oder minder verändert das ganze achtzehnte Jahrhundert hindurch in Ansehn erhielt, erklärt sich Hoffmann's Behauptung, dass der Arzt nicht mehr als zehn bis zwölf Arzneikörper bedürfe. Als die wichtigsten von diesen bezeichnet er den Wein, besonders den Hochheimer und Ungar-Wein, ätherische Oele, den diesen, wie er zuerst zeigte, nahe verwandten Kampher, Gewürze, China, Eisen-Präparate, namentlich die mit Pflanzen-Säuren bereiteten,

[2]) S. oben S. 303.

die von ihm erfundenen Arcana: Liquor anodynus mineralis, welcher seiner Meinung nach in sehr vielen Fällen das Opium ersetzt, Elixir viscerale, und, als kühlendes Mittel, den Salpeter. Den Aderlass wendete Hoffmann selten an, eben so verwirft er die zu seiner Zeit im Uebermaasse gebrauchten Schwitzmittel; desgleichen die Einreibungs-Kur bei Syphilis, an deren Stelle er sich des bis zum Eintritt der Salivation fortgesetzten Calomel bedient. — Sehr häufigen Gebrauch machte Hoffmann von ableitenden Fontanellen, einem Mittel, welches sich bis weit in unser Jahrhundert hinein grossen Ansehns erfreut hat.

Hoffmann sowohl wie Stahl zogen aus dem Handel mit ihren Arkanen erheblichen Gewinn. («Fr. Hoffmann, gratorum medicamentorum auctor, quae ipsi et gloriae fuerunt et emolumento, — in commoda sua propria arcana medicamenta frequentissime praescripsit». Haller.) Noch jetzt bildet der Verkauf Hoffmann'scher und anderer Geheimmittel eine ansehnliche Quelle von den Einkünften des Halle'schen Waisenhauses.

Sehr grosse Verdienste erwarb sich Hoffmann, unzweifelhaft angeregt durch Robert Boyle[3]), später durch die klassische, zuerst im Jahre 1717 erschienene Schrift von Seip über Pyrmont[4]), um die Heilquellen-Lehre; «die grössten vielleicht, welche jemals in medicinischer Beziehung um diesen Gegenstand erworben worden sind». (Vetter.) Mehrere Heilquellen, z. B. Lauchstädt bei Halle, wurden durch ihn zuerst bekannt. Ueber andere, z. B. Spaa, Selters, Schwalbach, Karlsbad, wo er öfters verweilte, gab Hoffmann besondere Schriften heraus. Er wies zuerst das Vorkommen von Alkalien in den Säuerlingen nach; er trennte zuerst die Magnesia-Salze von den übrigen bis dahin mit ihnen zusammen geworfenen Alkalien. — Für den wichtigsten Bestandtheil der Mineralquellen hält Hoffmann ein «Principium aëreo-aethereo-elasticum» von saurer Beschaffenheit [Kohlensäure], welches namentlich dazu dient, die festen Bestandtheile der ersteren in Lösung zu erhalten.

Die Gewichts-Mengen der festen und flüssigen Bestandtheile bestimmte Hoffmann durch langsame Abdampfung; alkalische Salze werden durch Säuren, durch Zusatz von Salmiak [Freiwerden von Ammoniak], von Sublimat [Niederschlag von Quecksilber-Oxyd] und von Veilchen-Saft [grüne Färbung der Flüssigkeit], Eisen, der häufigste Bestandtheil der Mineralquellen, durch Galläpfel u. s. w. nachgewiesen. Die einzelnen

[3]) S. oben S. 429.

[4]) S. unten die Darstellung der Bereicherungen der praktischen Medicin im achtzehnten Jahrhundert.

Salze werden durch Trennung der löslichen und unlöslichen vermittelst der Krystallisation getrennt. Ferner lehrte Hoffmann zuerst die Bereitung des Sal Sedlizense, des Sal thermarum Carolinensium, und die Nachahmung der Säuerlinge. — Vergl. die erschöpfende Darstellung bei A. Vetter, *Theoretisch-praktisches Handbuch der Heilquellenlehre.* 2te Aufl. Berlin, 1845. 8. I. S. 109 ff.

Das Hoffmann'sche System gewann durch seine Fasslichkeit und praktische Anwendbarkeit eine grosse Zahl von Anhängern, und erhielt sich, mehr oder weniger verändert, bis zum Schlusse des achtzehnten Jahrhunderts bei vielen Aerzten in Ansehn. — Unter den Schülern Hoffmann's verdient besonders der gelehrte Joh. Heinrich Schulze aus Kolbitz im Magdeburgischen (12. Mai 1687—10. Oct. 1744), eine Zeit lang Lehrer am Pädagogium zu Halle, seit 1720 Prof. der Medicin und der griechischen Sprache zu Altorf, seit 1732 der Medicin, der Beredsamkeit und der Alterthümer zu Halle, Hoffmann's vieljähriger Hausfreund und Gehülfe bei der Herausgabe seiner Schriften, «der erste wahre Geschichtsforscher der Medicin» [Sprengel], hervorgehoben zu werden. — Ferner Andreas Elias Büchner aus Erfurt (9. Apr. 1700 —30. Juli 1769), Professor daselbst, seit dem Jahre 1744 Schulze's Nachfolger in Halle, Präsident der Kaiserl. Akademie der Naturforscher, Comes palatinus u. s. w. — Adam Nietzky aus Rhein in Ost-Preussen (10. Aug. 1714—26. Sept. 1780), kurze Zeit Professor in Altorf, dann, von 1770—1780 in Halle, — Joh. Peter Eberhard aus Altona (2. Dec. 1727—17. Dec. 1779), gleichfalls Professor der Medicin, zuletzt der Mathematik und Physik zu Halle, — und Ernst Anton Nicolai aus Sondershausen (7. Sept. 1722—28. Aug. 1802), seit 1748 Prof. in Halle, seit 1758 in Jena.

In Betreff Schulze's vergl. unten den Abschnitt über die Bearbeitung der Geschichte der Medicin.

A. E. Büchner, *Fundamenta physiologiae ex physico-mechanicis principiis deducta.* Hal. 1746. 8. — *Fundamenta pathologiae generalis.* Hal. 1746. 8. — *Fundamenta pathologiae specialis.* Hal. 1747. 8. — *Fundamenta therapiae generalis.* Hal. 1747. 8. — *Fundamenta materiae medicae* etc. Hal. 1754. 8. — Ferner eine sehr grosse Anzahl von Dissertationen. — Büchner setzte auch die von Kanold begonnene, besonders für die Epidemiographie jener Periode sehr wichtige, *Breslauer Sammlung von Natur-, Kunst- und Medicin-Geschichten,* Breslau, 1718 ff. 4., fort.

A. Nietzky, *Elementa pathologiae universae.* Hal. 1746. 8. Laus. 1784. 8.

J. P. Eberhard, *Gedanken von der Würkung der Arzneimittel im menschlichen Leibe überhaupt.* Halle, 1750. 8.

E. A. Nicolai, *Pathologie, oder Wissenschaft von Krankheiten.* 6 Bde. Halle, 1769—1779. 8. Fortsetzung. 3 Bde. Halle, 1781—1784. 8. Ausserdem mehrere andere Schriften und zahlreiche Dissertationen.

Ausserhalb Deutschlands fand das System Hoffmann's, besonders die Lehre von den Sympathieen, namentlich an Heinrich Joseph Rega aus Löwen in Belgien (26. Apr. 1690 —22. Juli 1754), Professor in seiner Vaterstadt, dem Gründer des anatomischen Theaters und des botanischen Gartens daselbst, einen eifrigen Anhänger.

Henr. Jos. Rega, *De sympathia s. consensu partium corporis humani.* Harlem, 1721. 8. — *Accurata medendi methodus* etc. Lovan. 1737. 4. — Malcorps, *Rega, sa vie et ses ecrits.* Louv. 1843. 8. — Martens, *Éloge de Rega.* Bruxell. 1851. 8.

Stahl.

G. Meineke (praes. C. Sprengel), *Systematis medicorum psychici succincta historia.* Hal. 1800. 8. — W. F. Matthes, *Doctrinae medicae, quam Stahlius finxit, rationes.* Hal. 1802. 8. — K. W. Ideler, Vorrede zu seiner Uebersetzung der *Theoria medica vera.* (S. unt. S. 520.) — E. Ch. Laségue, *De Stahl et sa doctrine médicale.* Thése. Paris, 1846. 8. — Ders., in: *Conférences historiques.* Paris, 1866. 8. p. 33 seq. — Spiess, *Helmont's System der Medicin* (S. ob. S. 344), S. 311 ff. — Alb. Lemoine, *Stahl et l'animisme.* Paris, 1858. 8. (pp. 206.) 1864. 8. (Gegen Stahl.) — J. Tissot, *La vie dans l'homme. Esquisse historique de l'animisme.* Paris, 1861. 8. (XXIV, pp. 596.) — Ders., *L'animisme ou la matière et l'esprit concilié par l'identité du principe et la diversité des fonctions dans les phénomènes organiques et psychiques.* Par. 1865. 8.

355. Georg Ernst Stahl (geb. 21. Oct. 1660), Sohn eines Beamten der protestantischen Gemeinde zu Ansbach in Baiern, erhielt eine streng religiöse Erziehung und studirte dann unter Wedel[1]) in Jena, wo er seit dem Jahre 1685 gleichfalls als Lehrer thätig war. Im Jahre 1694 wurde Stahl auf Veranlassung Hoffmann's als Professor der theoretischen Medicin (Botanik, Institutionen, Physiologie, Diätetik, Arzneimittellehre) nach Halle berufen. Die später zwischen ihm und Hoffmann eintretende Spannung, die geringeren Erfolge seiner akademischen Thätigkeit, veranlassten ihn, im Jahre 1716 der Berufung als Leibarzt nach Berlin zu folgen, wo er am 14. Mai 1734 starb.

Stahl war von kleiner hagerer Gestalt und finstrer stolzer Sinnesart,

[1]) S. oben S. 380.

auch in diesen Punkten das Widerspiel seines Gegners Hoffmann. Er betrachtet seine «untrüglich wahre Lehre» als eine ihm zu Theil gewordene göttliche Offenbarung, für welche die urtheilslose Menge kein Verständniss hat. Denn «in zweifelhaften Dingen ist gerade Das Irrthum, was der grosse Haufe in Schutz nimmt». («E rebus quantumque dubiis quidquid maxima sentientium turba defendit, error est».)

Stahl's Hauptwerk ist die *Theoria medica vera, physiologiam et pathologiam tanquam doctrinae medicae partes vere contemplativas e naturae et artis veris fundamentis intaminata ratione et inconcussa experientia sistens.* Hal. 1708. 4. 1737. 4. Lips. ed. L. Choulant. 1831—1833. 3 tom. 8. Deutsch: von W. Ruf. Mit Vorrede von C. Sprengel. Halle, 1802. 8. — von K. W. Ideler. Berl. 1831. 1832. 8. (Mit beträchtlichen Abkürzungen.) — Nachgelassene Schriften Stahl's (*Opera physico-medica derelicta,* Tomi II), «ein Meisterwerk, welches seine Lehre in der höchsten Ausbildung darstellt», sind von Hartmann zum Druck befördert worden, aber nicht in den Buchhandel gekommen. (Ideler, Hecker's *Annalen,* Bd. 26. S. 300.)

Von den übrigen Schriften, unter denen sich mehr als 300 Dissertationen befinden, sind folgende die wichtigsten: Die Inaugural-Dissertation: *De intestinis.* Jena, 1684, in welcher bereits die Grundzüge seiner späteren Lehre sich vorfinden. — *Diss. de passionibus animi corpus humanum varie alterantibus.* Hal. 1691. 4. — *Diss. epistolica de motu tonico vitali indeque pendente motu sanguinis particulari* etc. Jen. 1692. 4. Hal. 1702. 4. — *Progr. de synergia naturae in medendo.* Hal. 1695. 4. — *De autocratia naturae s. spontanea morborum excussione et convalescentia.* Hal. 1696. 4. — *De venae portae porta malorum hypochondriaco-splenitico-suffocativo-hysterico-haemorrhoidariorum.* Hal. 1698. 1705. 1722. 1751. 4. — *Pathologiae practicae fundamenta.* Hal. 1699. 4. — *Cogitationes de medicina medicinae necessaria et de naturae sensu medico.* Hal. 1702. 4. — *Diss. de naturae erroribus medicis.* Hal. 1703. 4. — *De frequentia morborum in corpore humano prae brutis.* Hal. 1705. 4. — *Disq. de mechanismi et organismi diversitate.* Hal. 1706. 4. — *De vera diversitate corporis mixti et vivi* etc. Hal. 1707. 4. — *Disputationes medicae* etc. Hal. 1707. 4. — *Diss. de animi morbis.* Hal. 1708. 4.

Die wichtigsten chemischen Arbeiten Stahl's sind: *Fundamenta chymico-pharmaceutica generalia ac manuductio ad encheireses artis pharmaceuticae speciales.* Herrnstad. 1721. 8. — *Fundamenta chymiae dogmaticae et experimentalis.* Norimb. 1723. 1747. 1749. 4. Französ. von Demachy. 6 Bde. Paris, 1757. 12.

G. E. Stahl, *Oeuvres médico-philosophiques et pratiques, traduites et commentées par T. Blondin, — revues par M. L. Boyer* etc., *contenant enfin de remarquables travaux inédits de M. Tissot* etc. Montpell. 1858—1864. tom. II—VI. 8. (Auf 8 Bände berechnet.)

Endlich ist zu erwähnen das von Zuhörern Stahl's herausgegebene *Collegium casuale magnum.* Deutsch: Leipz. 1733. 4. und *Collegium casuale minus.* Lateinisch: Svidnic. et Hirschberg. 1734. 4. — Vergl. Goetzius, *Scripta Stahlii ordine chronologico recensa.* Norimb. 1726. 4.

356. Die Tüchtigsten von den Iatromechanikern, so sehr sie darauf bestanden, den theoretischen Theil der Medicin in exakter Weise zu begründen, hatten in praktischer Hinsicht die volle Berechtigung der Hippokratischen Physiatrik anerkannt. Sydenham hatte auf dieselbe von neuem als den einzig sichern Leitstern des Arztes hingewiesen. Boerhaave und Hoffmann hinwiederum waren bemüht, das Verlangen ihres Zeitalters nach einer gleichmässig exakten Bearbeitung des theoretischen und des praktischen Theils der Heilkunde durch die Verschmelzung iatromechanischer Theorieen mit dem Hippokratismus zu befriedigen. Ihnen gegenüber kehrt Stahl zu dem Standpunkte Sydenham's zurück. Auch seine Lehre ruht auf der φύσις des Hippokrates; aber er begnügt sich nicht damit, das Thun und Lassen des Arztes am Krankenbette der Physiatrik zu unterwerfen, sondern seine Absicht geht dahin, ein ganz und gar auf jener φύσις, auf der organischen Einheit des Lebens, ruhendes, in sich geschlossenes wissenschaftliches System der Heilkunde zu errichten.

Aufs deutlichste offenbart sich auch bei Stahl der Einfluss theologischer und teleologischer Anschauungen; nicht minder der Einfluss der Leibnizischen Monaden-Lehre. Sein System ist gleich dieser eine Reaction gegen den Materialismus; es ist dazu bestimmt, die Medicin von der Herrschaft der Physik und der Chemie zu befreien.

Und dennoch ist die Kluft, welche zwischen Stahl und den Iatrophysikern liegt, nicht so tief, als es den Anschein hat. Zuvörderst erblickt auch Stahl in dem Körper nur einen mechanischen Apparat. Aber im Gegensatze zu den Iatrophysikern, besonders zu Boerhaave, welchen die genaueste Kenntniss dieses Apparats als die Grundlage der Heilkunde gilt, und welche erklären, dass die Untersuchung der Ursachen, welche denselben in Bewegung setzen, nicht zu den Aufgaben des Arztes gehöre, richtet Stahl sein Augenmerk nicht auf diesen Mechanismus, sondern so gut als ausschliesslich auf die Triebfeder desselben.

Stahl's Grundgedanke entspringt aus der Frage nach den Ursachen, welche es bewirken, dass der menschliche Körper, so lange er lebt, nicht der Verderbniss und Fäulniss unterliegt, zu welcher er doch seiner Natur nach so sehr geneigt ist. — Im Zeitalter Stahl's war die Naturwissenschaft auch nicht entfernt

im Stande, diese Frage, zu deren Lösung erst die Entdeckung des Sauerstoffs einige Aussicht eröffnete, zu beantworten. Es lag deshalb sehr nahe, als das den Körper den Einflüssen der Aussenwelt gegenüber schützende und erhaltende Princip die Seele zu betrachten.

Aehnliche Ansichten hatten schon öfter versucht, sich Geltung zu verschaffen. Unter den Neueren hatten besonders Paracelsus und Helmont dem «Archeus» eine ähnliche Bedeutung beigelegt. Willis hatte sogar der alten «Anima vegetativa», der von ihm sogenannten «Anima brutorum», die Anregung und Leitung der thierischen Bewegungen zugeschrieben[1]), kurz vorher hatte Perrault sich in ähnlicher Weise geäussert[2]). — Von allen diesen Vorgängern unterscheidet sich Stahl dadurch, dass er seine Aufgabe lediglich vom Standpunkte des Arztes auffasst, und sich demgemäss auf die Untersuchung des menschlichen Lebens und das medicinisch-praktische Gebiet beschränkt. Dies letztere vorzüglich deshalb, weil er im Grunde nur dem Menschen eine Seele in der engeren Bedeutung des Wortes zuschreibt, den Thieren aber, noch mehr den Pflanzen, sie gänzlich abspricht, die ganze übrige Natur aber dem Materialismus überlässt.

Schon dies reicht hin, um zu erkennen, dass die Lehre Stahl's auf wissenschaftliche Bedeutung im strengeren Sinne keinen Anspruch hat, dass sie sich begnügen muss, als das Werk eines philosophischen Dilettanten zu gelten.

Nach der Lehre Stahl's ist es die «anima», welche den Körper ihren Zwecken gemäss auferbaut und nach der ihr beiwohnenden Kenntniss aller einzelnen für dessen Thätigkeit in Betracht kommenden Verhältnisse in Bewegung setzt und leitet. Das körperliche Leben erhält nur dadurch Bedeutung, dass es den Zwecken der Seele dient. Die Organe des Körpers leben deshalb nur für und durch die Seele; sie sind nicht eigentlich lebend, sondern nur belebt.

«Unde mox tanto justior etiam apparet altera illa collectio, quod ipsa etiam anima et struere sibi corpus ita, ut ipsius usibus, quibus solis servit, aptum est, et regere illud ipsum, actuare, movere soleat, directe atque immediate, sine alterius moventis interventu aut concursu». (*Theoria vera.* p. 260. edit. Hal. 1708. 4.) — «Arbitror inde ejusmodi collectas atque connexas circumstantias satis idoneum argumentum, seu potius ar-

[1]) S. oben S. 329.

[2]) Cl. Perrault, *Essays de physique.* Paris, 1680—1688. 12. 4 voll. S. oben S. 313.

gumentorum systema suppeditare posse, quo firmiter inferre liceat, quod ipsa anima sit illud principium activum, quod omnia atque singula haec actionum momenta intelligat, regat, imo totam actionem gerat et ad optatum finem exsequatur». (Ibid. p. 279.)

Durch diese Geringschätzung der körperlichen Seite des Lebens wird Stahl sogar dazu geführt, die Kenntniss der feineren anatomischen Verhältnisse für eine dem Arzte nicht blos entbehrliche, sondern sogar schädliche Sache zu erklären. Nicht minder versagt er derjenigen Wissenschaft, um welche er selbst sich die grössten Verdienste erwarb[3]), der Chemie, jede Anwendung auf die Erklärung der Lebenserscheinungen.

Vergl. z. B. *Vindiciae theoriae verae medicae, superfluis, alienis, falsis ex incongruis anatomiae, chymiae, physicae applicationibus prognatis.* Hal. 1694. 4. — *Programma de natura ut subjecto physiologiae et de superfluis anatomicis.* Hal. 1696. 4.

Es ist genug, von den vielen Bedenken, welche diese Lehre hervorruft, die wichtigsten hervorzuheben.

Ganz abgesehen davon, dass Stahl die Existenz der Seele ohne weiteres als ein keines Beweises bedürftiges Axiom voraussetzt, so ist er zunächst sich selbst durchaus nicht darüber klar, was unter der «anima» zu verstehen sey. Bald nämlich bedeutet ihm dieses Wort die unsterbliche Seele, welche bei der Leitung der körperlichen Verrichtungen nach vernünftigen, entweder von ihr selbst klar gedachten (λογισμῶ, «ratiocinio») oder unbewussten, instinktmässigen Intentionen (λογῶ, «ratione») handelt. An andern Stellen dagegen erscheint die «anima» keineswegs als etwas Freies, aus sich heraus Handelndes und Wirkendes, sondern als ein an die mechanischen Eigenschaften des, jenen ersten Sätzen nach doch von ihr selbst ihren Zwecken gemäss gebildeten, Körpers so Gebundenes, dass der Typus und alle Verhältnisse des letzteren auf ihre eigenen Eigenschaften übertragen werden. Auf diese Weise verschwimmen die Attribute der freien und intelligenten, nach vernünftigen Zwecken handelnden Seele mit denen der alten «anima vegetativa» in solchem Grade, dass Stahl selbst ungewiss wird, welche von beiden er für das Lebensprincip erklären soll. Dies erhellt schon aus dem Satze, welcher als das «Principium vitae» die «anima rationalis seu natura vitaliter et cum intelligentia agens» erklärt. Demgemäss gelangt Stahl ziemlich bald dazu, statt «anima» — «natura» zu sagen. An einer Stelle erklärt er sogar,

3) S. oben S. 483.

es sey vom ärztlichen Standpunkte aus unerheblich, ob die «anima» in Wahrheit als die Lenkerin der lebendigen Vorgänge betrachtet werden solle; — noch anderswo gesteht er ein, dass er, um mit Newton die Zersplitterung der Kräfte zu vermeiden, das «Seele» nenne, was die Alten «Natur» genannt hatten.

«Non opus est ad medicum scopum operose hic disquirere, an vere immediate ipsa anima sit rectrix vitalis actus». — *Theoria med. vera,* I. Append.

Um die Beseelung des Eies zu erklären, sieht sich Stahl sogar gezwungen, die Seele als ein theilbares Wesen zu betrachten. «Da die Bewegung theilbar ist, so steht nichts im Wege, auch die bewegende Kraft für theilbar zu halten». — Ganz ungelöst bleibt auch die Frage, in welcher Weise die Seele mit dem Körper (welcher doch im Grunde nur als ein lebloser Mechanismus geschildert wird) verbunden sey.

Die Aufgabe und das Bestreben der Seele besteht zunächst darin, in ihrem eigenen Interesse den Körper vor der Verderbniss und dem Tode zu bewahren. Dass sie schliesslich an diesem Unternehmen scheitert, hat darin seinen Grund, dass die Seele zwar die Thätigkeit des Körpers beherrscht, aber auf die Mischung seiner Theile, auf welche die äusseren Einflüsse fortwährend zerstörend wirken, keinen Einfluss hat.

Das wichtigste Vermittelungsglied zwischen der Aussenwelt und der Seele und dieser mit dem Körper sind die Nerven. Die Thätigkeit derselben beruht auf Schwingungen, welche je nach Maassgabe des «Tonus» lebhafter oder träger von Statten gehen.

Zu den schwächsten Theilen der Lehre gehört, was über das Verhältniss der Seele zu dem Kreislaufe des Blutes gesagt wird. Hoffmann lehrte: «das Leben ist der Kreislauf». Stahl dagegen betrachtet den letzteren nur als das wichtigste Instrument der Seele. Die allgemeinste Wirkung des Kreislaufes ist die thierische Wärme, das Produkt der «ölig-schweflichen» Theile des Blutes. Wie schwach es um die Selbständigkeit der Seele bestellt ist, zeigt der fernere Satz, dass von der Art des Kreislaufs das Temperament abhänge, indem sich die Seele an den Typus des ersteren allmälig gewöhne. Da indess der Kreislauf zur Erklärung vieler Erscheinungen nicht ausreichte, so nahm Stahl die Hypothese vom «Tonus», als der allgemeinen Eigenschaft der organischen Theile, sich zusammenzuziehen oder zu erschlaffen, ebenfalls zu Hülfe, ohne das Zugeständniss zu bemerken, welches er damit den Iatrophysikern machte, denen

der «Tonus» zur Begründung der Physiologie genügte. Hieraus erklärt es sich, dass Stahl in der Schilderung der einzelnen physiologischen Vorgänge nur wenig von den Iatromechanikern abweicht.

357. Nicht minder zahlreich sind die Unklarheiten und selbst die Widersprüche in Dem, was Stahl über die Natur der Krankheit vorträgt. Er selbst sagt, dass er hauptsächlich durch die Erscheinungen des Fiebers, namentlich des Wechselfiebers, zu seiner Lehre gelangt sey. Und ursprünglich gilt ihm die Krankheit als die Summe der Bewegungen, welche die Seele veranstaltet, um sich der ihr aufgedrungenen Krankheitsursachen zu entledigen; die Erscheinungen der Krankheit sind ihrem Wesen nach Heilbestrebungen. Anderswo freilich wird gelehrt, dass die Krankheit in Bewegungen bestehe, welche dem Zwecke des Lebens, der Selbsterhaltung, widersprechen. Diese abnormen Bewegungen haben ihren Grund entweder in der Seele selbst, oder sie entspringen, wie Stahl sich hier ausdrückt, aus einer verkehrten Idee des leitenden Princips im thierischen Haushalte («ex perturbata idea regiminis ipsius oeconomiae animalis»), oder sie gehen aus einer abnormen Beschaffenheit, besonders fehlerhaften Bewegungen, der Materie und der Organe, hervor. Eine Eintheilung, welche durchaus der Helmont'schen Lehre von den abnormen Zuständen des «Archeus influus» und der «Archei insiti» entspricht.

In Betreff der Aetiologie bemerkt Stahl zunächst sehr gut, dass bei Annahme der hergebrachten Lehre von der unzählbaren Menge der äusseren Schädlichkeiten die relative Seltenheit der Krankheiten ganz unerklärlich sey. Die ätiologische Bedeutung der Kakochymieen, z. B. der salzigen und scharfen Stoffe, namentlich auch des Scorbuts, der in der Pathologie jener Zeit eine so grosse Rolle spielt[1]), wird durchaus geleugnet. In Uebereinstimmung mit Hoffmann betrachtet Stahl vielmehr die Entartungen der Säfte fast stets nur als die Wirkung der abnormen Bewegungen, welche das Wesen der Krankheit darstellen.

Vergl. z. B. die Dissertation *de pathologia falsa et falsa.*

Zu ihrer höchsten aber auch einseitigsten Entwickelung gelangt die Theorie Stahl's in der Therapie. — Die bei den

[1]) S. Bd. III. S. 389 ff.

Krankheiten auftretenden heilsamen Vorgänge werden lediglich durch die «Seele» oder, wie Stahl von nun an fast immer sagt, von der «Natur» hervorgerufen. Den Maassstab der von ihr behufs der Entfernung der Krankheitsursachen erregten Bewegungen bildet das jedesmalige Temperament, welches deshalb in der Aetiologie wie in der Therapie Stahl's eine sehr grosse Rolle spielt.

Der Unterschied zwischen den akuten und chronischen Krankheiten besteht, wie Stahl in Uebereinstimmung mit Sydenham[2]) bemerkt, in der verschiedenen Energie, mit welcher die Bewegungen der «Natur» gegen die Krankheiten erfolgen. Dem Einwurfe, dass die Reactions-Erscheinungen sehr oft zu stürmisch, zu schwach, überhaupt unzweckmässig seyen, begegnet er mit der Unvollkommenheit der «Seele», welche gar oft über den Zustand des Körpers sich im Irrthume befinde, ja aus Trägheit, Furcht u. s. w., im schlimmsten Falle aus Verzweiflung (z. B. bei schwächlichen Personen) nicht die gehörigen Veranstaltungen treffe.

«Visum hinc est non magis utile, quam quodantenus necessarium, ad illam considerationem animos erigere, quod humana maxime natura, errandi atque evagandi, atque per impatientiam, praecipitantiam, trepidationem, metum et anxietatem, moeroris assiduitatem, intempestivam securitatem, inordinatas audendi, timendi, negligendi et iterum irruendi vicissitudines, perperam agendi, quam maxime habilis sit ac idonea etc.» (p. 235.)

Sogar die Symptome der Steinkrankheit, der Epilepsie werden als solche (allerdings unzweckmässige) Aeusserungen des Heilbestrebens der Seele aufgefasst.

Als die wichtigste Stütze seiner Theorie betrachtet Stahl, wie bereits bemerkt wurde, das Fieber. Aber gerade hier geht er in seiner starren Consequenz so weit, zu behaupten, dass fieberhafte Krankheiten fast nur bei dem Menschen, nicht aber bei den der vernünftigen Seele entbehrenden Thieren vorkommen.

«Apparet hinc tanto magis elucescere tota veritas negotii, quamobrem brutis nullae, aut quicquid tandem huc trahatur, utique paucissimae et penitus rarissimae febres eveniant: hominibus autem et specie plures, et numero frequentiores passim obtingant». (p. 937.)

Es reicht hin, die Anwendung dieser Sätze auf die besondere Krankheitslehre durch einige Beispiele darzuthun.

Stahl kennt eigentlich nur drei Grund-Krankheiten, die Ple-

[2]) S. oben S. 395.

thora, die Verdickung des Blutes, und die abnormen Bewegungen der Elementartheile. — Die Plethora, namentlich die Plethora abdominalis, welche in seiner Pathologie eine noch grössere Rolle spielt, als in der von Hoffmann, entsteht selten primär, sondern meist als Wirkung der Atonie. Das Hauptmittel, dessen sich die Seele zu ihrer Beseitigung bedient, sind die Blutflüsse. Eine Hauptstütze dieser Meinung findet Stahl in der Menstruation, in dem Hämorrhoidalflusse, der «güldenen Ader», welcher noch viel später von manchen Aerzten fast als ein physiologischer Vorgang angesehen wurde. Die Verschiedenheiten der Blutflüsse nach den Lebensaltern, die von der Seele zum Schauplatze derselben gewählten Organe, werden ausführlich geschildert. — Den Blutflüssen werden die Rheumatismen ihrer Natur und Bedeutung nach zur Seite gestellt.

«Respondet itaque, quantum ego assequor, rheumatismus, omnino ipsi haemorrhagiarum apparatui; ita ut nihil aliud sit, quam diffusior quidam ad illas connisus, nondum aeque ad specialissimum eruptionis locum ordinatus et ordine instructus, et secundum illum exquisite institutus et determinatus». (p. 817. 819.)

Die Entzündung betrachtet Stahl als die Folge von Congestion und Blutstockung; Cardinalformen derselben sind die Rose, die Phlegmone und die eiterbildende Entzündung («Apostema»). — Wie mit der Plethora die Rheumatismen, so sind mit der Entzündung die Schmerzen sehr nahe verwandt, indem ihnen in der Regel ebenfalls Entzündung zum Grunde liegt. Ausserdem beruhen sie entweder auf starker Spannung der Nerven, oder bedeutend erhöhter Wärme, oder auf salziger, nagender Schärfe.

Eine besonders wichtige Rolle spielen die Krankheiten der tonischen Bewegung. Eins der ausgezeichnetsten Beispiele hierfür bildet das Zurücktreten der Säfte von der Körperoberfläche nach innen: die Stufenleiter der Erscheinungen von der Gänsehaut bis zum Schüttelfroste. Stahl sieht in denselben nur die durch das Gefühl vermittelte Anzeige einer die Säfte bedrohenden Gefahr, z. B. der Kälte, in Folge deren die Seele das Zurücktreten der Säfte nach innen zu deren grossem Vortheil bewerkstelligt! In höheren Graden werden diese tonischen Bewegungen zu Krämpfen. Die höchste Stufe der letzteren stellen die Convulsionen dar, welche, als der letzte verzweifelte, obwohl meist erfolglose, Versuch zur Rettung, in der Regel erst zu Ende gefährlicher Krankheiten ausbrechen. Die Zurückführung der

Convulsionen auf Reizungen des Nervensystems will Stahl deshalb nicht gelten lassen, weil dieselben sonst in allen hitzigen Fiebern, besonders jüngerer Personen, gleich anfangs etwas ganz gewöhnliches seyn müssten. — Ist aber der Körper, so schliesst diese Betrachtung, durch die Krankheit gänzlich zerrüttet und zerstört, so erinnert sich die Seele deutlich einer anderen, ihrer Natur angemesseneren Stätte, nach welcher als ihrer wahren Heimath sie sich umschaut.

«Ego vere rem ita considero, ut censeam, sicuti motus vitales tonici, proprie atque directe destinati sunt excussioni quarumlibet rerum, quae huic conservationi, atque adeo durationi vitali intemeratae exitium minantur, et exercentur etiam (quamdiu tolerabiles adhuc, nempe legitimae spei superandi adhuc pares, sunt istae res atque periclitationes), tranquille, ordinate, et moderate: ita quando rerum illarum indoles ab hac benigniore proportione non solum plurimum abit, sed etiam vere decollat, omnis spes boni successus aut exitus, intendi hac ratione hos ad ultimam usque sui energiam; ut, quantumlibet hac ratione etiam nihil tandem solidi impetretur, tamen ultima vis ita tentetur, ne quid usquam inausum et intentatum relinquatur». (p. 902.)

Dem Uebermaass der tonischen Bewegung ist der Mangel derselben entgegengesetzt. Ihr Hauptnachtheil besteht darin, «dass sie ein allmäliges Aufhören der zur Erhaltung des Lebens nothwendigen Ausleerungen, oder sogar ein falsches Urtheil und verzagtes Schwanken des Lebensprincips veranlassen.

Im dritten Theile seines Werkes sucht Stahl seine Lehren an den wichtigsten speciellen Krankheitsformen, den Blutungen, Congestionen, dem Rheumatismus, der Gicht und den Nervenkrankheiten zu erläutern.

Der Allgemeinheit und Einfachheit der von Stahl aufgestellten pathologischen Kategorieen entspricht der sehr geringe Umfang seines Heilmittelvorraths. Ausleerende Mittel, um den Bewegungen der Seele zu Hülfe zu kommen, besonders der Aderlass, Salze, Stahl's «eröffnende und balsamische Pillen» (angeblich aus Antimon-Oxyd, Aloë und schwarzer Niesswurz bestehend), Salpeter, — Eisen-Präparate, ätherische Oele, bittere Essenzen, um den Tonus der Elementartheile zu verbessern, spielen die Hauptrolle. — Ein schlagendes Beispiel von der Verblendung, deren starrsinnige Systematiker fähig sind, ist das Verdammungsurtheil, welches Stahl über die China, zum Theil auch über das Opium und andre «Alterantia» verhängt[3]).

[3]) S. oben S. 426. 427. Vergl. Bd. III. S. 455.

Von besonderem Interesse ist der Abschnitt, in welchem Stahl die Lehre von den psychischen Erkrankungen abhandelt; ein Gebiet, welches ihm zu den schärfsten Angriffen auf die Iatromechaniker Veranlassung gibt. — Er gründet seine Darstellung auf die Betrachtung der Leidenschaften. Gleich diesen sind die psychischen Erkrankungen von körperlichen Zuständen unabhängig (ein Umstand, durch welchen sie sich von den Delirien unterscheiden); eben so äussern sie ihrerseits auf den Körper gleich jenen nur geringen Einfluss, obschon sie allerdings durch materielle Krankheitszustände unterhalten und genährt werden können. Die Verschiedenheit zwischen beiden besteht nur darin, dass die Leidenschaften aus normalen, die Geisteskrankheiten aus pathologischen Erregungen entspringen.

Das grösste Lob verdienen die von Stahl in Betreff der Therapie der Seelenstörungen aufgestellten Grundsätze. Dieselben beruhen auf der unbeschränkten Anerkennung der psychischen Behandlung, welcher somatische Heilmittel nur bei dringender Nothwendigkeit zu Hülfe kommen.

Vergl. K. W. Ideler, Hecker's *Wissenschaftliche Annalen der Heilkunde,* Bd. 26. S. 260—300. — Derselbe, *Langermann und Stahl als Begründer der Seelenheilkunde dargestellt.* Berlin, 1835. 8.

Stahl's Anhänger und Gegner.

358. Die Lehren Stahl's haben auf die fernere Gestaltung der Medicin bedeutenden Einfluss ausgeübt. Zunächst dadurch, dass sie die Nichtigkeit des Materialismus aufdeckten und dagegen die Anerkennung des Organismus als einer lebendigen Einheit herbeiführten. Der Animismus wurde zur Wurzel der vitalistischen Theorieen, welche in der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts hervortreten. Noch neuerdings ist er in der Schule von Montpellier mit denselben verbunden worden. — Bei den Zeitgenossen Stahl's hatte der Materialismus viel zu tiefe Wurzeln geschlagen, als dass ein der Fassungskraft der Mehrzahl unzugängliches System in seinem vollen Umfange hätte zur Geltung gelangen können. Es kam hinzu, dass Stahl's schwerfällige und dunkle Schreibart die Leser abstiess; am hinderlichsten war ihm, dass Hoffmann zu derselben Zeit den Aerzten ein System darbot, welches eine auch dem wenig Begabten einleuchtende Theorie mit überaus bequemer praktischer

Verwendbarkeit vereinigte. Eben so geringen Anklang fanden die meisten von den Schülern Stahl's, von denen sich viele in Mysticismus und Theosophie verloren.

Den einsichtigeren Aerzten freilich konnte nicht entgehen, dass das neue System unleugbare Wahrheiten enthielt, dass es vor allem den Vorzug besass, vermittelst der selbstbewussten und planmässig wirkenden Seele über die schwierigsten Probleme der Physiologie und Pathologie mit Leichtigkeit hinweg zu führen. Man glaubte deshalb den Lehren Stahl's ihr volles Recht zu gewähren, indem man sie mit den herrschenden iatromechanischen Anschauungen verknüpfte.

Aus der Zahl der mehr oder weniger unbedingt dem Animismus huldigenden Schüler und Anhänger Stahl's genügt es, die folgenden hervorzuheben.

Joh. Samuel Carl aus Oehringen in Würtemberg (1675 oder 1676—13. Juni 1757), welchen Stahl selbst als seinen besten Schüler bezeichnet, — Georg Daniel Coschwitz aus Konitz in West-Preussen (1679—1729)[1], — Joh. Daniel Gohl aus Berlin (1675—1731), Arzt in seiner Vaterstadt, welcher seine Schriften zum Theil unter dem Namen «Ursinus Wahrmund» veröffentlichte, — Georg Philipp Nenter, Professor zu Strassburg. — Am meisten wurden die Lehren Stahl's durch einen seiner eifrigsten Anhänger, Joh. Juncker aus Londorf bei Giessen (23. Oct. 1679—25. Oct. 1759), Professor in Halle, durch Lehrvorträge und zahlreiche, meist tabellarisch angeordnete, Schriften verbreitet. Uebrigens gebührt Juncker das Verdienst, zuerst in Halle klinische Uebungen veranstaltet zu haben.

Joh. Sam. Carl, *Praxeos medicae therapia generalis et specialis.* Hal. 1718. 4. — *Specimen historiae medicae, e solidis experientiae documentis, maxime vero monumentis Stahlianis, in syllabum aphoristicum redactum.* Hal. 1719. 4. — *Synopsis medicinae Stahlianae.* Budingae, 1724. 8. — *Elementa chirurgiae medicae ex mente Stahliana.* Budingae, 1727. 8. u. m. a. Schr.

G. D. Coschwitz, *Organismus et mechanismus in homine vivo obvius destructus et labefactatus, seu hominis vivi consideratio pathologica.* Lips. 1728. 4. 1745. 4.

J. D. Gohl, *Versuch patriotischer Gedanken über den verwirrten kranken Verstand, besonders in der Therapie.* Berl. 1729. 8. — *Aufrichtige Gedanken über den von Vorurtheilen kranken Verstand.* Halle, 1738. 8.

[1]) S. unten § 363.

G. Ph. Nenter, *Theoria hominis sani, seu physiologia medica* etc. Argent. 1714. 8. 1723. 8. — *Theoria hominis aegroti, sive pathologiae medicae pars generalis* etc. Argent. 1716. 8. — *Fundamenta medicinae theoretico-practica.* Argent. 1718—21. 4. 2 voll. Venet. 1753. f.

Joh. Juncker, *Conspectus medicinae theoretico-practicae* etc. Hal. 1718. 4. — *Conspectus chirurgiae tam medicae — — quam instrumentalis.* Hal. 1721. 4. Deutsch: Halle. 1722. 4. — *Conspectus formularum medicarum* etc. Hal. 1723. 4. — *Conspectus therapiae generalis* etc. Hal. 1725. 4. — *Conspectus chemiae theoretico-practicus* etc. Hal. 1730. 1734. 4. 2 voll. — Alle diese Schriften in wiederholten Auflagen, zum Theil auch in Uebersetzungen. Dazu zahlreiche Dissertationen.

Wichtiger als diese, die Lehren ihres Meisters fast unverändert wiederholenden, Anhänger sind diejenigen Aerzte, welche dieselbe in mehr oder weniger selbständiger Weise umgestalteten. Zu diesen gehört Joh. August Unzer aus Halle (29. April 1727—2. April 1799), Arzt in Hamburg und Altona, dann Professor in Rinteln. In vortrefflicher Weise setzte er auseinander, dass viele thierische Bewegungen ohne irgend welche Mitwirkung der Seele, lediglich durch Reizung der Nerven, zu Stande kommen. Dies geschieht, «indem derartige Reize gegen das Gehirn empor streben, abwärts geleitet und gleichsam reflektirt, nämlich durch die Nerven-Knoten aufgehalten, und abgeleitet werden». Auf diese Weise erkläre sich, dass in niederen nicht beseelten Thieren nicht allein thierische, sondern auch scheinbar willkürliche Bewegungen zu Stande kommen, und dass auch bei dem Menschen, sogar nach dem Tode, durch Reizung der Nerven ohne Theilnahme der Seele Bewegungen zu entstehen vermögen. Mit Recht nimmt deshalb Unzer eine Stelle in der Geschichte der Reflex-Bewegung ein.

Joh. Aug. Unzer, *Gedanken vom Einflusse der Seele in ihren Körper.* Halle, 1746. 8. — *Philosophische Betrachtung des menschlichen Körpers überhaupt.* Halle, 1750. 8. — *Grundriss eines Lehrgebäudes von der Sinnlichkeit der thierischen Körper.* Rinteln, 1768. 8. — *Erste Gründe einer Physiologie der eigentlichen thierischen Natur der thierischen Körper.* Leipz. 1771. 8. — *Einleitung zur allgemeinen Pathologie der ansteckenden Krankheiten.* Leipz. 1782. 8. — *Ueber die Ansteckung besonders der Pocken* u. s. w. Leipz. 1778. 8. — *Medicinisches Handbuch.* Leipz. 1770. 8. und öfter. — Am bekanntesten wurde Unzer durch die von ihm herausgegebene populäre Wochenschrift: *Der Arzt.* Hamb. 1760—1764. 8. 12 Thle. Neue Aufl.: Hamb., Lüneb. u. Leipz. 1769. 8. 6 Theile.

Noch zu Ende des achtzehnten Jahrhunderts schildert Friedr. Wilh. von Hoven, Würtembergischer Hofmedikus, dann Pro-

fessor in Würzburg, später ein Anhänger des Brownianismus, das Fieber als eine, allerdings unwillkürliche, Veranstaltung der Seele, sich der auf das Nervensystem wirkenden Krankheits-Stoffe zu entledigen.

F. W. von Hoven, *Versuch über das Wechselfieber und seine Heilung, besonders durch die Chinarinde.* Winterthur, 1789. 1790. 8. 2 Thle. — *Biographie. Von ihm selbst geschrieben.* Herausgegeben von Merkel. Mit Briefen Schillers. Nürnb. 1840. 8.

Als der letzte Vertheidiger der Stahl'schen Lehre trat der auch als Philosoph (besonders als Gegner Kant's), Stylist und Bearbeiter der gerichtlichen Medicin bekannte Ernst Platner aus Leipzig (11. Juni 1744—27. Dec. 1818), Sohn des berühmten Chirurgen Joh. Zacharias Platner, auf, obschon derselbe von Stahl dadurch abweicht, dass er die Seele an einen überall im Körper verbreiteten Nervengeist gebunden seyn lässt.

Ernst Platner, *Neue Anthropologie für Aerzte und Weltweise.* Leipz. 1785. 8. 1790. 8. — *Quaestionum physiologicarum libri II.* Lips. 1794. 8. — *Opuscula academica.* Ed. C. G. Neumann. Berol. 1824. 8. — Unter den durch ihre klassische Form ausgezeichneten *Orationes academicae* (Lips. 1749. 4.) Platner's ist die über Begräbnisse in Kirchen hervorzuheben.

Unter den ausserhalb Deutschlands der Lehre Stahl's mehr oder minder sich anschliessenden Aerzten ist zuerst Robert Whytt aus Edinburg (1714—15. April 1766), Professor daselbst, zu nennen, welcher aber die Bedeutung der Seele sehr wesentlich dadurch einschränkte, dass er derselben nicht sowohl Vernunft als Empfindung zuschrieb.

Rob. Whytt, *An essay on the vital and other involuntary motions of animals.* Lond. 1751. 8.

Zu Denjenigen, welche die Lehren Stahls mit den Grundsätzen der Iatrophysik zu vereinigen suchten, gehört Abraham Kaau-Boerhaave[2]), dessen bereits angeführtes Werk, neben dem lästigsten Wuste philologischer Bemerkungen, Bibelstellen und Citaten aus Dichtern, überraschende Beweise von Scharfsinn enthält. — Die wichtigsten Sätze Kaau's sind folgende: Die thierischen Wesen bestehen aus Körper und Seele; die Grundursache des Lebens ist aber keins von beiden, sondern ein drittes: das ihre Verbindung vermittelnde ἔνορμον. — Die Empfindung ist eine besondere Art der lebendigen Bewegung. Die Träger beider Vorgänge sind die anatomisch von

[2]) S. oben S. 498.

einander verschiedenen Bewegungs- und Empfindungs-Nerven, deren Verrichtungen wiederum von den in der Rindensubstanz des Gehirns stattfindenden Ernährungs-Vorgängen bedingt sind.

«Interim notamus certissimi, utriusque actionem (motus nimirum et sensus) fieri per nervos diversos, distinctos plane, neque unquam aut usquam confundendos». (*Impetum faciens* etc. p. 151.) — Die Schrift ist ausserdem reich an Bemerkungen über den Consensus, die «natürliche Magie» [thierischen Magnetismus], welche ebenfalls auf Consensus beruht u. s. w. — Eine frühere Schrift Kaau's: *Perspiratio dicta Hippocrati per universum corpus anatomiae illustrata.* L. B. 1738. 8. ist bestimmt, die Perspiratio insensibilis für alle Organe des Körpers nachzuweisen, und enthält zahlreiche und sorgfältige anatomische Untersuchungen, besonders über die Häute. Angehängt ist eine originelle Rede: *De gaudiis alchemistarum.*

Hierher gehört ferner François Boissier de Lacroix (welcher später von einem ihm gehörigen Landgute den Namen de Sauvages annahm) aus Alais im Departement Gard (12. Mai 1706—19. Februar 1767), ein Zögling Montpellier's, wo er seit 1740 als Lehrer, zunächst der Botanik, thätig war. Sauvages trat durch seine botanischen Studien in enge Verbindung mit Linné. Als Arzt gehörte er zu den entschiedensten Anhängern Stahl's. Am berühmtesten wurde er durch seine *Nosologia methodica*, welche dazu bestimmt ist, dem Gedanken Sydenham's gemäss[3]) die Krankheiten naturhistorisch zu classificiren, wobei ihm Linné's künstliches Pflanzensystem als Vorbild diente. Das Werk ist ein mit dem grössten Fleisse gearbeitetes Repertorium der Pathologie, und hat noch lange Zeit Versuche ähnlicher Art ins Leben gerufen.

Fr. Boissier de Sauvages, *Pathologia methodica, seu de cognoscendis morbis.* Lugd. 1759. 8. Vorläufer des Hauptwerkes: *Nosologia methodica sistens morborum classes juxta Sydenhami mentem et botanicorum ordinem.* Lugd. 1760. 4. 2 voll. Genev. 1763. 8. 3 voll. Amstel. 1768. 4. Lips. ed. C. F. Daniel. 1790—1797. 8. 5 voll. Franz.: Paris, 1771. 8. — Schon im Jahre 1730 soll Sauvages einen (sehr seltnen) *Traité des classifications des maladies* veröffentlicht haben. — Sauvages theilt die Krankheiten zunächst in örtliche und Fehler der Form, und in allgemeine. Die letzteren zerfallen in Fieber, Entzündungen, Krämpfe, Anhelationen, Schwächen, Schmerzen, Verwirrungen des Verstandes, Flüsse und Kachexieen. — Frühere Schriften betreffen die «Theorie» der Haupt-Kapitel der Pathologie (*Theoria febris, inflammationis, tumorum, doloris* etc.), die Anwendung der Elektricität bei der Hemiplegie u. s. w. —

[3]) S. oben S. 391.

Unter den botanischen Schriften ist zu erwähnen: *Methodus foliorum* (1751), ein nach den Blättern geordnetes Pflanzen-System. — *Chefs d'oeuvre,* ed. Gilibert. Lyon. 1771. 12. 2 voll. — Biographieen von Sauvages finden sich in den *Oeuvres* und im *Recueil d'éloges des académiciens de Montpellier.* Paris, 1811. 8. (von Desgenettes.)

Linné selbst entwarf nach dem Vorgange von Sauvages gleichfalls ein natürliches System der Krankheiten, welches durchgängig den Dilettanten verräth. Bemerkenswerth ist nur, dass er alle ansteckenden Hautkrankheiten («Exanthemata viva») auf Insekten und Würmer zurückführt. — Linnaeus, *Genera morborum.* Upsal. 1763. 3. ed. Montp. 1780. 4. und in den *Amoenitates academicae.* Holm. 1749—1769. 4.

Auch Joh. Bapt. Melchior Sagar (1702—1781) aus der Ukraine, Arzt zu Iglau in Mähren, ein um die Epidemiographie nicht unverdienter Beobachter (S. Bd. III. S. 503. 510. 515), entwarf ein im wesentlichen mit dem von Sauvages übereinstimmendes natürliches System der Krankheiten. — J. B. M. Sagar, *Systema morborum symptomaticum* etc. Vienn. 1771. 8. 1783. 8. 2 voll. Auch in Guil. Cullen, *Apparatus ad methodologiam methodicam.* Genev. 1775. 4. Vienn. 1784. 8.

Von den Gegnern Stahl's ist es genug, zwei zu nennen: Leibniz, welcher erklärlicher Weise schon die von Stahl statuirte Trennung der lebendigen bewegenden Kraft und der todten bewegten Materie verwerfen musste, und Fr. Hoffmann, dessen Hauptschrift gegen Stahl erst dreizehn Jahre nach dem Tode des Letzteren und drei Jahre nach dem Hoffmann's selbst erschien.

Leibniz, *Animadversiones circa assertiones aliquas theoriae medicae verae Clar. Stahlii cum ejusdem L. ad Stahlianas observationes responsionibus.* (*Opera.* Genev. 1768. 4. II. 131—161, besond. 151.) — In Bezug auf die von Stahl verworfene Anwendung der Chemie zur Erläuterung der Physiologie sagt Leibniz: «Et dici potest, corpus nostrum non tantum machinam hydraulicam pneumaticam, sed et pyriam esse». (II. 139.) — In einem Briefe an Hartsoeker (S. oben S. 334. 335) nennt er Stahl «tumentem aliorum ignorantia et mira monstra parturientem». — — Stahl vertheidigte sich in der Schrift: *Negotium otiosum s. skiamachia adversus positiones aliquas fundamentales theoriae verae medicae a viro quodam celeberrimo intentata, sed adversis armis conversis enervata.* Hal. 1720. 4.

Fr. Hoffmann, *De differentia inter doctrinam mechanicam et Stahlii organicam.* Hal. 1746. 8.

Die Anatomie.

Italien.

359. Weit erfreulicher als die Beschäftigung mit den Theorieen und Systemen der ersten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts ist die Betrachtung der anatomischen Arbeiten dieses

Zeitraums. Der Eifer zwar, ja die Begeisterung, welchen die zweite Hälfte des sechszehnten Jahrhunderts und das siebzehnte auf dem Gebiete der Anatomie erkennen lassen, zeigte während des achtzehnten eine augenscheinliche Verminderung. Der mächtige Anstoss, welchen die Erforschung des Baues und der Verrichtungen des thierischen Körpers durch Harvey erfuhren, hatte diese Gebiete zu einer Höhe entwickelt, welche wohl geeignet war, die Meinung zu erwecken, dass auf denselben nur noch wenig zu thun übrig sey. Zumal während der Herrschaft der iatromechanischen und iatrochemischen Theorieen beschränkte sich das Interesse für die Anatomie auf eine verhältnissmässig kleine Zahl von Aerzten. Einen neuen Antrieb erhielt die gröbere Anatomie allerdings im Anfange des achtzehnten Jahrhunderts durch Albinus und seine Schüler[1]); dagegen trat das in der Mitte des siebzehnten Jahrhunderts so lebhafte Interesse für die Erforschung des feineren Baues der Körpertheile zurück, theils weil dasselbe durch die Arbeiten von Malpighi, Leeuwenhoek, Ruysch u. A. befriedigt erschien, hauptsächlich aber weil die mangelhafte Beschaffenheit der Mikroskope dem Fortschreiten auf diesem Gebiete im Wege stand[2]). — Dieselbe Wirkung hatten seit der Mitte des Jahrhunderts die Entdeckung der Irritabilität und die in Folge derselben zur Herrschaft gelangenden vitalistischen Theorieen, in denen sich die Vernachlässigung der Anatomie, deren sich schon Stahl schuldig macht, nicht selten zu einer Geringschätzung steigerte, welche ihre Wirkungen vielfach bis in die ersten Decennien unsres Jahrhunderts erstreckt hat.

Eine rühmliche Ausnahme machte Italien, wo der Einfluss Malpighi's noch fast zweihundert Jahre lang fortwirkte. — Die Reihe der aus seiner Schule hervorgegangenen Anatomen wird eröffnet durch Antonio Maria Valsalva aus Imola in der Romagna (15. Febr. 1666 — 2. Febr. 1723), Professor der Anatomie und Ober-Wundarzt am Hospitale S. Orsola zu Bologna. Unter den anatomischen Arbeiten dieses auch um die Pathologie, die pathologische Anatomie und die Chirurgie hochverdienten Arztes ist das Werk über das Gehörorgan, welches zugleich die krankhaften Zustände ins Auge fasst, am bekanntesten.

Ant. Maria Valsalva, *De aure humana tractatus.* Bonon. 1704. 4. 1740. 4. Traj. ad Rh. 1707. 4. 1717. 4. Genev. 1716. 4. L. B. 1735. 4. — *Opera,* ed. Morgagni. Venet. 1740. 4. 2 voll. L. B. 1742.

[1]) S. unten S. 540. [2]) S. oben S. 282.

4., mit wichtigen Zusätzen des Herausgebers, namentlich zu der Schrift über das Gehörorgan und mit der von ebendemselben, Valsalva's Schüler, verfassten Biographie des Letzteren, die sich auch in mehreren Ausgaben der Werke Morgagni's findet. — Eine andre Biographie lieferte Fabroni, *Vitae Italorum illustrium.* Rom. 1770. Tom. V. — Vergl. die Darstellung bei Medici, *Compendio storico* etc. p. 179 seq. und unten den Abschnitt über die praktische Medicin in diesem Zeitraum.

Ferner gehört hierher der Freund Valsalva's, Pier Paolo Molinelli aus Bombiana im Bolognesischen (2. März 1702 — 11. Oct. 1764), ein auch um die Physiologie und Chirurgie wohlverdienter Arzt.

Die wichtigsten Abhandlungen Molinelli's finden sich in den ersten Bänden der *Commentationes Bononienses.* — Vergl. unten den Abschnitt über die Chirurgie dieser Periode.

Zu den hervorragendsten Anatomen dieses Zeitraums gehört Giov. Domenico Santorini aus Venedig (6. Juni 1681 — 7. Mai 1737), ein Schüler Bellini's, seit 1703 öffentlicher Lehrer der Anatomie und praktischer Arzt, später Protomedicus und Arzt am Spedaletto seiner Vaterstadt, wo er auch über Geburtshülfe las. — An der Vollendung seines Hauptwerks, der *anatomischen Tafeln*, wurde Santorini durch den Tod gehindert. Ein Theil desselben wurde erst 38 Jahre später von Girardi[3]) herausgegeben. Die wichtigsten seiner den ganzen Körper umfassenden Arbeiten, welche von Morgagni als Musterbilder gepriesen werden, betreffen das Gehirn, den venösen Blutlauf, das Zwerchfell, die Gesichtsmuskeln, den Kehlkopf und die Ovarien. Die Emissarien der Schädeldecken, der Lachmuskel des Gesichts, mehrere Knorpel des Kehlkopfes führen mit Recht seinen Namen. Das Vorhandenseyn der Corpora lutea auch in den Eierstöcken von Jungfrauen wurde durch ihn zuerst nachgewiesen.

Joh. Domin. Santorinus, *Opuscula medica de structura et motu fibrae* etc. Venet. 1705. 8. u. öfter. Eine Jugendarbeit. — *Observationes anatomicae.* Venet. 1724. 4. L. B. 1739. 4. u. öfter. («Subtilissimus incisorum in hoc exiguo libro innumera nova inventa proposuit». Haller.) — *Septemdecim tabulae, quas nunc primum edit atque explicat iisque alias addit de structura mammarum et de tunica testis vaginali Mich. Girardi.* Parma, 1775. f. — *Opera.* Parma, 1773. 4. — Santorini's Leben von seinem Sohne in Orteschi's *Diarium.* Venet. 1763. tom. V. und von Girardi, l. c. — Choulant, *Geschichte der anatomischen Abbildung.* 103. — Vergl. oben S. 325.

[3]) S. unten S. 539.

Weniger bedeutend sind Pietro Nanni aus Bologna (1677—1716), dessen Arbeiten über die Drüsen (*Commentat. Bononiens.* I. p. 328 seq.) noch Johannes Müller (*De glandularum secernentium structura penitiori.* Lips. 1830. f. Proleg. p. 7) ehrenvoll erwähnt;

Francesco Maria Galli Bibiena aus Bologna (16. Jan. 1720 —26. Nov. 1774), Professor daselbst, bekannt durch vergleichend-anatomische Arbeiten und durch Untersuchungen über den Einfluss des Rückenmarks auf die Bewegung des Herzens;

Matteo Bazzani aus Bologna (gest. 29. Dec. 1749, 79 Jahr alt), welcher bei seinen Arbeiten über das Wachsthum der Knochen bereits Fütterungsversuche mit Färberröthe anstellte;

Giov. Batt. Bianchi aus Turin (12. Sept. 1681—20. Jan. 1761), Prof. in Bologna und in seiner Vaterstadt. Er ist am bekanntesten durch ein Werk über die Anatomie, die Physiologie und die Krankheiten der Leber, welches schon von Morgagni, mit welchem er aus dieser und andern Veranlassungen in heftigen Streit gerieth, wegen seiner Flüchtigkeit getadelt wurde. — Joh. Bapt. Bianchi, *Historia hepatica, seu de hepatis structura, usibus et morbis, opus anatomicum, physiologicum et pathologicum.* Taurini, 1711. 4. 1716. 4. Genev. 1725. 4. 2 voll. — *Ductus lacrymales novi eorumque anatome, usus, morbi et curationes.* Aug. Taur. 1715. 4. L. B. 1723. 8. In dieser, übrigens von Haller sehr getadelten, Schrift findet sich unter anderm eine Beschreibung der neuerdings nach Hasner genannten Klappe im Thränen-Nasengange. — Bianchi gehörte ferner zu den heftigsten Gegnern der Haller'schen Irritabilitäts-Lehre. — Vergl. Bonini, *Biographia medica Piemontese.* Tor. 1824. 8. II. 16 seq. — Er darf nicht mit Giov. Paolo Simone Bianchi aus Rimini (3. Jan. 1693 — 3. Sept. 1775), Arzt in seiner Vaterstadt, einem tüchtigen, aber durch seine Streitsucht berüchtigten Gelehrten, verwechselt werden. Am bekanntesten ist er unter demjenigen Pseudonym, dessen er sich am häufigsten bediente: Janus Plancus.

Giuseppe Pozzi aus Bologna (6. März 1697 - 2. Sept. 1752), Archiater extraordinarius Benedict's XIV., Professor in seiner Vaterstadt, ein Gelehrter von hervorragender allgemeiner Bildung, dessen Arbeiten sich auch durch ihre Form auszeichnen, schrieb über die Befruchtung der Pflanzen, den Bau der Thymus-Drüse, welche er bereits ein Hülfsgebilde der Lunge («Pulmo succenturiatus») nannte, den Bau der Leber u. s. w.

Carlo Mondini (5. Nov. 1729 — 4. Sept. 1803), Sohn des Professors Antonio M. zu Bologna und Nachfolger Galvani's im Lehramte der Anatomie, ein auch als Praktiker geschätzter Arzt, lieferte tüchtige Untersuchungen über das Gehör-Organ, namentlich bei Taubgeborenen, über die Chorioidea des Auges, die Arterien des Gehirns, den Wurmfortsatz, die Haut, namentlich die des Negers, die Entwickelungsgeschichte.

Näheres über alle diese Bologneser Anatomen S. bei Medici, a. a. O.

Die grössten Verdienste um den neuen Aufschwung der anatomischen Studien in der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts erwarb sich der grosse Giovan Battista Morgagni aus Forli (25. Febr. 1682—6. Dec. 1771), ein Schüler Albertini's und Valsalva's, seit dem Jahre 1712 bis zu seinem im 90sten

Lebensjahre erfolgten Tode Professor der Anatomie zu Padua. Morgagni legte den Grund zu seiner Berühmtheit durch die *Adversaria anatomica*, deren erste Abtheilung er schon im Jahre 1706 veröffentlichte, und in denen die wichtigsten Tagesfragen mit Meisterschaft erörtert wurden. Aus seiner Schule ging die Mehrzahl der italienischen Zergliederer der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts hervor, unter ihnen ein Forscher des ersten Ranges, Scarpa. — Von den unvergänglichen Verdiensten, welche sich Morgagni als Begründer der wissenschaftlichen Bearbeitung der pathologischen Anatomie erwarb, wird später die Rede seyn.

Zu Bologna stand Morgagni schon im 19ten Lebensjahre, drei Jahre nach Erwerbung der Doctorwürde, seinem Lehrer Valsalva als Prosector zur Seite. Später, als Valsalva nach Parma berufen wurde, rückte Morgagni in dessen bisherige Stelle als Demonstrator der Anatomie ein. Demnächst lebte er eine Zeit lang als sehr beschäftigter Praktiker in seiner Vaterstadt. Nach dem Tode Vallisneri's (S. oben S. 335) wurde er auf den Lehrstuhl der Anatomie in Padua berufen. — Seine Gattin, Paola Verzeri, gebar ihm zwölf Töchter und drei Söhne. Acht der ersteren wurden Nonnen, die übrigen starben früh. Ein Sohn starb im zweiten Lebensjahre, ein andrer wurde Jesuit, der dritte lebte in Forli, und erreichte das Alter von 52 Jahren.

Joh. Bapt. Morgagni, *Adversaria anatomica*. I. Bologna, 1706. 4. II. et III. Patav. 1717. 4. IV., V. et VI. Patav. 1719. 4. Die einzelnen Theile erschienen später noch öfter. Zusammen: Patav. 1741. 4. — In Betreff des Hauptwerks: *De sedibus et causis morborum* vergl. unten den Abschnitt über die praktische Medicin dieser Periode. — Wichtige Beiträge zur Geschichte der Medicin lieferte Morgagni in seinen gelehrten *Epistolae in Aur. Corn. Celsum et Quint. Seren. Samonicum*. Hag. Comit. 1724. 4. u. öfter. Die Briefe über Celsus finden sich auch in den Ausgaben desselben von Vulpius (Volpi). Patav. 1750. 8. und von Salv. de Renzi. Neap. 1851. 1852. 8. S. Bd. I. S. 278. — *Opuscula miscellanea*. Venet. 1763. f. Neap. 1763. 4. — *Opera omnia*. Venet. 1762. f. 6 voll. Patav. 1764. f. 5 voll. Bassani, 1765. f. 5 voll. — 14 Bände handschriftlicher Arbeiten Morgagni's werden in der Bibliothek zu Forli verwahrt. Vergl. Roboletti, *Gaz. med. italiana*. Padova, 1872. Gennajo 20. — Von grossem Interesse ist eine Sammlung von 101 Briefen Lancisi's an Morgagni (einige darunter von Morgagni an Lancisi), welche vor kurzem Corradi herausgegeben hat: *Lettere di Lancisi a Morgagni* etc. Pavia, 1876. 8. (pp. 306.) Sie umfassen die Jahre 1707—1719; die meisten rühren aus den Jahren 1718 und 1719 her, und betreffen unter vielem Andern auch den Streit zwischen Morgagni und Bianchi in Turin (S. oben S. 537), in welchem der Erstere zwar im Rechte war, aber eine überaus grosse Gereiztheit offenbarte. Allerdings legte Morgagni auf die Anerkennung seiner Verdienste sehr grossen Werth. Seine Aeltern waren wohlhabend, aber geringen Standes. Es gehörte zu

seinen dringendsten Anliegen, durch Lancisi's Vermittelung in den Adelstand von Rom und in den von Forli erhoben zu werden. — Gegen Angriffe, welche der Charakter Morgagni's noch neuerdings erfahren hat, richtet sich: A. Corradi, *Clemente Sibiliato e Giambattista Morgagni.* Milano, 1876. 8. (pp. 32.) [Aus *Rendiconto del R. Instituto* etc. Ser. II. vol. 9.] — Im Jahre 1875 wurde ihm in Forli eine Statue errichtet, ein Geschenk des Professors Camillo Versari. — Morgagni's Leben von Jos. Mosca. Neap. 1768. 8., von Fabroni (*Vitae illustr. Italor.*), und von Tissot in der Ausgabe von *De sedib. et caus. morb.* Everoduni, 1779. 4.

Die wichtigsten von den Schülern Morgagni's sind Michele Girardi aus Limone am Garda-See (30. Nov. 1731—17. Juni 1797), eine Zeit lang neben Morgagni Professor zu Padua, später in Parma[4]), — und Leopoldo Marc' Antonio Caldani aus Bologna (21. Nov. 1725—30. Dec. 1813), Professor in Bologna, Venedig und Padua, wo er zu den beliebtesten Lehrern gehörte. Mit seinem Neffen Floriano Caldani veröffentlichte er ein grosses anatomisches Kupferwerk, welches bestimmt war, die vorzüglichsten bis dahin vorhandenen Abbildungen in sich zu vereinigen.

L. M. A. et Fl. Caldani, *Icones anatomicae, quotquot sunt celebriores, ex optimis neotericorum operibus summa diligentia depromtae et collectae.* Venet. 1801—1814. 4 Bände Abbildungen in Fol. und 5 Bände Erklärungen in Quart. — Vergl. Choulant, *Geschichte der anatomischen Abbild.* S. 153 ff. — Flor. Caldani, *Opuscula anatomica.* Patavii, 1803. 4. — Leop. Caldani wurde im Jahre 1762 neben Morgagni, welcher damals bereits 80 Jahre alt war, mit demselben Gehalt wie dieser (500 Dukaten) angestellt. (Haller, *Epist.* V. 128. 225.)

Ein andrer hervorragender Schüler Morgagni's ist Domenico Cotugno aus Ruvo im Neapolitanischen (3. December 1736—6. Oct. 1822). Cotugno, welcher in seiner Jugend mit der bittersten Armuth zu kämpfen hatte, war seit 1766 bis zu seinem in hohem Alter erfolgten Tode Professor der Anatomie und Chirurgie zu Neapel. Seine meisterhaften anatomischen Arbeiten betreffen hauptsächlich das Gehörorgan, namentlich das Labyrinth, in welchem Cotugno die seinen Namen führende Flüssigkeit entdeckte, den gleichfalls von ihm aufgefundenen, später nach Scarpa genannten, Nervus naso-palatinus, das seinen Namen führende Hüftweh, den Sitz der Blattern-Pusteln u. s. w. Von Interesse sind auch die, namentlich in der Schrift über die Ischias niedergelegten, Bemerkungen über den Liquor cerebro-spinalis,

4) S. oben S. 536.

von dem Cotugno bereits sagt, er sey ein «Liquor nullo modo coagulabilis». — Ueber den Inhalt der nach seinem Tode erschienenen Schriften kann nichts angegeben werden.

D. Cotunnius, *De aquaeductibus auris humanae internae dissertationes anatomicae.* Neap. 1760. 8. Vienn. 1774. 12. Auch in Sandifort's *Thesaurus.* (S. unt. S. 545) — *De ischiade nervosa commentarius.* Neap. 1765. 8. Vienn. 1770. 12. Neap. 1779. 8. 1789. 8. Auch bei Sandifort, l. c. II. 411 seq. — *De sedibus variolarum syntagma.* Neap. 1769. 8. Vienn. 1771. 8. Lovan. 1786. Neap. 1789. 8. — *Opuscula medica.* Neap. 1825. 8. — *Opera posthuma.* Neap. 1830. 8. 4 voll. Die beiden letzten Werke mit C.'s Bildniss. («Vir ingenio acris et solers in minutissimis perscrutationibus». Haller.) — Magliari, *Elogio istorico di D. Cotugno.* Neap. 1823. 8. — Vergl. auch Bd. III. S. 489.

Unter den italienischen Anatomen des achtzehnten Jahrhunderts ist ferner der vielseitige Vincenzo Malacarne aus Saluzzo (1744—1816) zu nennen, Professor der Anatomie zu Acqui, dann in Pavia und Padua, eine Zeit lang auch Chef des Militär-Medicinalwesens in Turin. Seine anatomischen Arbeiten betreffen besonders das Gehirn des Menschen und mehrerer Vierfüsser, sowie die chirurgische Anatomie, zu deren Begründern Malacarne gezählt werden muss.

V. Malacarne, *Nuova esposizione della vera struttura del cerveletto umano.* Torino, 1776. 8. — *Encefalotomia universale.* Torino, 1780. 8. — *Nervoencefalotomia.* Pavia, 1791. 8. — *Encefalotomia di alcuni quadrupedi.* Mantua, 1795. 4. — *Ricordi dell' anatomia chirurgica.* 3 Hefte. Padova, 1801. 1802. 8. — Andere Schriften handeln von dem Cretinismus, von der Geburtshülfe. — Ferner ist Malacarne Verfasser einer werthvollen historischen Schrift: *Delle opere de' medici e de' cerusici che nacquero o fiorirono prima del secolo XVI negli stati della real casa di Savoja* etc. 1786. 1789. 4. 2 voll.

Die Niederlande.

360. Ein neuer Abschnitt in der Geschichte der Anatomie wird durch einen Mann aus deutschem Stamme bezeichnet: Bernhard Sigfried Albinus, eine von den Hauptstützen der Universität Leyden zur Zeit ihrer höchsten Blüthe[1]).

Die ursprünglich adlige Familie Albinus, welche seit längerer Zeit ihren deutschen Namen: «Weiss» mit dem lateinischen vertauscht hatte, zählte unter ihren Mitgliedern mehrere hervorragende Aerzte. Der Vater

[1]) S. oben S. 486.

Bernhard Sigfried's, Bernhard Albinus, geb. 7. Januar 1653 zu Dessau, Sohn des dortigen Bürgermeisters Christodorus A., studirte in Leyden, lebte dann eine Zeit lang als Arzt zu Dessau, später als Professor zu Frankfurt a. d. Oder, dann als Leibarzt des grossen Kurfürsten Friedrich Wilhelm zu Potsdam. Nach dem Tode desselben (9. April 1683) kehrte Albinus nach Frankfurt zurück, wo er im Jahre 1684 ein anatomisches Theater gründete. Im Jahre 1694 erhielt er einen Ruf nach Leyden, den er aber in Folge eines ihm verliehenen Magdeburger Canonicats ablehnte. Im Jahre 1696 wurde er von neuem an den Berliner Hof berufen, verliess diesen aber, um der gleichfalls erneuerten Vocation als Professor der theoretischen Medicin nach Leyden zu folgen. Die im Jahre 1713 ihm angetragene Stelle als Leibarzt in Berlin schlug er aus. Albinus starb an den Folgen eines Anfalls des im Jahre 1719 epidemischen Wechselfiebers am 7. Sept. 1721. Einstimmig sind die Zeitgenossen im Lobe seines Charakters. Unter seinen Vorlesungen werden die über die *Aphorismen* des Hippokrates besonders gerühmt. Sein literarischer Nachlass besteht nur in sehr zahlreichen Dissertationen. — Bernard Albinus, *De ortu et progressu medicinae.* L. B. 1697. 4. — *De incrementis et statu artis medicae saeculi XVII.* L. B. 1711. 4. — *Oratio in obitum J. Jac. Ravii.* L. B. 1719. 4.

Der berühmteste von seinen drei Söhnen, welche sich sämmtlich der Medicin widmeten, ist der älteste, Bernhard Sigfried (geb. zu Frankfurt a. d. Oder 24. Februar 1697, gest. 9. Sept. 1770). Er studirte unter Boerhaave und Rau in Leyden, dann, im Jahre 1718, unter du Verney und Winslöw in Paris, und wurde im folgenden Jahre als Lector der Anatomie und Chirurgie nach Leyden berufen, um während der letzten Krankheit Rau's dessen Vorlesungen zu übernehmen. Im Jahre 1721, nach Rau's Tode, erhielt er die Professur jener Fächer, operirte aber nur an Leichen. Im Jahre 1745, nach 25jähriger Lehrthätigkeit, legte er dieses Amt zu Gunsten seines Bruders Friedrich Bernhard nieder, und lehrte nur noch, 25 Jahre lang, die Physiologie. Berufungen nach Halle (1742) und Göttingen (1752) schlug er aus. In den Ehestand trat Albinus erst in seinem 68sten Jahre.

Die grosse anatomische Sammlung Albin's wurde nach seinem Tode von der Universität Leyden erworben.

Der oben erwähnte zweite von den Brüdern, Friedrich Bernhard (gest. 1778), verfasste ein sehr bekannt gewordenes Handbuch der Physiologie (*De natura hominis.* L. B. 1775. 8.), welches von Haller wegen seines kritischen Charakters, und weil es vieles enthält, was von dem älteren Bruder herrührt, ferner wegen seiner ausgezeichneten Schreibart («latinissime») sehr gelobt wird. — Der jüngste der Brüder, Christian Bernhard, Prof. zu Utrecht, starb frühzeitig. Er verfasste: *Specimen anatomicum, exhibens novam tenuium hominis intestinorum descriptionem, denuo editum.* L. B. 1724. 8.

Die durch klare und gedrängte Darstellung ausgezeichneten Schriften von Bernh. Sigfried Albinus sind folgende:

De ossibus corporis humani ad auditores suos libellus. L. B. 1726. 8. 1734. 4. Vindob. 1746. 8. — *Historia musculorum hominis.* L. B. 1734. 4. 1736. 4. Francof. et Lips. 1784. 4. Bamberg. 1796. 4. Franz.: Paris, 1753. 4. — *Icones ossium foetus humani; accedit osteogeniae brevis historia.* L. B. 1737. 4. — *Tabulae sceleti et musculorum corporis humani.* L. B. 1747. fol. max. Nachdruck: Lond. 1747. f. Engl.: Lond. 1752. f. — *Tabulae septem uteri mulieris gravidae, cum jam parturiret mortuae.* L. B. 1748. f. — *Tabularum uteri mulieris gravidae appendix.* T. I. L. B. 1751. f. — *Tabulae ossium humanorum.* L. B. 1753. fol. max. (Fortsetzung der *Tabulae sceleti.*) — *Tabulae vasis chyliferi cum vena azyga* etc. L. B. 1757. fol. max. — *Academicarum annotationum libri VIII.* L. B. 1754—1768. 4. 2 voll. Mit 37 Kupfertafeln. — *De sceleto humano liber.* L. B. 1762. 4. — Die Tafeln zu den vorstehenden Werken sind fast ganz von dem berühmten Künstler Jan Wandelaer (1690—1759) gezeichnet und gestochen. In der Vorrede zu den *Icones ossium foetus humani* gibt Albinus Rechenschaft von seiner Methode der Präparation und bildlichen Darstellung. Unmittelbar vor dem Skelet stand ein in Quadrate getheiltes Netz, ein zweites mit zehnfach kleineren Quadraten 4 Fuss weiter zurück; die Zeichnungen wurden aus einer Entfernung von 40 Fuss aufgenommen, während die Netze gestatteten, die Einzelnheiten in beliebiger Nähe zu betrachten. — Ausserdem finden sich in folgenden Dissertationen Albin's Abbildungen in Buntkupferdruck, von der Hand des berühmten Miniatur-Malers Jan Ladmiral, einem Schüler le Blon's, des Erfinders des Bunt-Kupferdrucks: *Diss. de arteriis et venis intestinorum hominis.* L. B. et Amstel. 1736. 4. 1738. 4. — *Diss. de sede et causa coloris Aethiopum et ceterorum hominum.* L. B. et Amst. 1737. 4. (mit durchaus richtigen Ansichten über das sogenannte Rete Malpighii und die Structur der Cutis an den Händen und Füssen.)

Ausserdem gab Albinus heraus: *Explicatio tabularum anatomicarum Eustachii.* L. B. 1744. f. 1761. f. (mit Albinus' Bildniss.) [Vergl. oben S. 50]; — die Werke Vesal's mit Kupfern von Wandelaer (S. ob. S. 39); — Fabrizio's von Acquapendente *Opera anatomica et physiologica* (S. oben S. 53) und Harvey's Schriften *de motu cordis* und *de generatione animalium.* (S. oben S. 254.)

Das unvergänglichste Denkmal errichtete sich Albinus durch das von ihm mit einem Kosten-Aufwande von 60 000 Livres (24 000 Gulden) herausgegebene Werk über das Skelet und die Muskeln des menschlichen Körpers, dessen Abbildungen von späteren Arbeiten dieser Art kaum jemals erreicht, niemals aber übertroffen worden sind.

«Mit diesen Abbildungen beginnt eine neue Periode der anatomischen Methode und Darstellung, die der vollendetsten Strenge und Genauigkeit der Untersuchung, mit allen damals gebotenen Hülfsmitteln, namentlich in der Lehre von den Knochen und Muskeln. Aber auch die anatomische

Darstellung tritt mit Albinus in die Epoche ihrer Vollendung, in welcher man nicht mehr mit dem äussern Schein und oberflächlicher Untersuchung oder mit dem blossen Abzeichnen des Gesehenen sich begnügte, sondern die durch vielfache Vergleichung ermittelte wahre Form und Verbindung der anatomischen Gebilde künstlerisch treu nachgebildet verlangte.» (Choulant, *Geschichte der anatom. Abbildung.* S. 113.)

Seitenstücke zu den Muskel-Werken Albin's sind einige Arbeiten von seinem Schüler de Courcelles: *Icones musculorum plantae pedis eorumque descriptio.* L. B. 1739. 4. Amstel. 1760. 4. — *Icones musculorum capitis.* L. B. 1743. 4. 1786. — Der oben erwähnte Maler Jan Ladmiral veröffentlichte selbständig einige ausgezeichnete fliegende Blätter: Abbildungen der Dura mater (2 Stück, Amsterd. 1738), der Gefässe im Beckentheil des Acetabulum (Amsterd. 1738), des mit Wachs injicirten Penis (Amsterd. 1741). — Buntfarbige Kupferdrucke verfertigten auch ein anderer Schüler le Blon's, Gautier d'Agoty und dessen Sohn, zu mehreren von ihnen selbst und von L. Duverney, einem Wundarzte zu Paris, verfassten anatomischen Werken. — Vergl. über anatomischen Buntkupferdruck Choulant, *Geschichte der anatom. Abbildung.* 105 ff.

Das glänzende Vorbild Albin's erweckte in allen Ländern, zunächst in den Niederlanden selbst, eine fruchtbare Nacheiferung.

Zunächst ist Pieter Camper aus Leyden (11. Mai 1722 —7. April 1789) hervorzuheben, dessen ausgezeichnete Arbeiten hauptsächlich die vergleichende und die pathologische Anatomie betreffen. Am bekanntesten ist er durch das von ihm angegebene Verfahren, den seinen Namen führenden «Gesichtswinkel» als Maassstab der intellectuellen Stellung der Menschen-Racen und der Thiere zu benutzen. — Auch um die Chirurgie erwarb sich Camper, namentlich durch die Erfindung der noch jetzt gebräuchlichen elastischen Bruchbänder, nicht unbedeutende Verdienste.

Pieter Camper, Sohn eines mit Boerhaave befreundeten Geistlichen, erwarb am 14. October 1746 sowohl die philosophische als medicinische Doctorwürde. Nach einer längeren Reise in England und Frankreich, auf welcher er in Paris im vertrautesten Umgange mit Ant. Louis, dem Chirurgen, und mit Levret, dem Geburtshelfer, lebte, wurde er im Jahre 1749 als Professor nach Franeker berufen. Hier fand er vier Studirende der Medicin; eine Zahl, die sich nach einem Jahre auf 27 vermehrt hatte. Im Jahre 1755 folgte Camper einem Rufe nach Amsterdam, 1764 nach Gröningen; zuletzt lebte er als Mitglied des Staatenhauses im Haag in einer einflussreichen Stellung. — Camper verband mit bedeutenden persönlichen Eigenschaften eine überaus grosse Vielseitigkeit, freilich auch einen nicht geringen Grad von Eitelkeit. «Er wollte Alles seyn», sagt Louis, sein Biograph, «und er war Alles».

Pet. Camper, *Diss. inaug. de visu.* Leid. 1746. 4. — *Diss. inaug. altera de nonnullis oculi partibus.* Leid. 1746. 4. — *Demonstrationum*

anatomico-pathologicarum libri II. Amst. 1760. 1762. fol. max. 2 voll. Mit 8 Kupfertaf. — *Verhandeling over het naturlijk verschil der wesenstrekken in menschen von onderscheidene landaart en ouderdom* etc. (d. i. *Ueber die Verschiedenheit der Gesichtszüge bei Menschen von verschiedener Herkunft und Alter.*) Utrecht, 1791. 4. Franz.: Das. 1781. 4. Deutsch von Sömmering. Berl. 1792. 4. — *Observations anatomiques sur la structure intérieure et le squelette de plusieurs espèces de cétacées, publiées par son fils A. G. Camper, avec des notes par G. Cuvier.* Paris, 1820. 4. avec Atlas de 53 pl. — Unter den hauptsächlich die Hernien betreffenden chirurgischen Arbeiten Camper's sind folgende hervorzuheben: *Verhandeling over den oorsprong der breuken in eerstgeboornen.* 1760. — *Over de breukbanden.* 1765 und 1778. — *De fractura patellae et olecrani.* 1754 u. 1789. — *Over het steensnijden en twee tijden.* 1778. — *Icones herniarum.* ed. Sömmering. 1801. — *Oeuvres de P. Camper, qui ont pour objet l'histoire naturelle, la physiologie et l'anatomie comparée.* 3 tom. Paris, 1803. 8. Nebst Atlas in fol. — *Sämmtliche kleine Schriften, die Arzney-, Wundarzneykunst und Naturgeschichte betreffend.* Mit Zusätzen von Herbell. Leipz. 1784—1790. 8. 3 Bde. — *Dissertationes decem [praemiis ornatae].* Lingae, 1798. 1800. 8. 2 voll. (ed. Herbell.) — Bekannt ist auch die Schrift von Camper *über die beste Form der Schuhe.* Wien, 1782. 8. Sie entstand in Folge seiner Aeusserung, dass es möglich sey, über jeden beliebigen Gegenstand ein Buch zu schreiben. — van Onsenoort (*Geschichte der Augenheilkunde,* S. 17) gedenkt eines von Camper hinterlassenen Manuscripts: *De oculorum fabrica et morbis commentaria,* vom Jahre 1768, als einer seiner vorzüglichsten Arbeiten. — Adrian Camper (der Sohn), *Levenshets van P. Camper.* Leeuward. 1791. Deutsch: Stendal, 1792. 8. — J. Mulder, *Oratio de meritis Petri Camperi in anatomiam comparatam.* Groning. 1808. 4. (pp. 152.) — Besonders: O. Schmidt, *Die Entwickelung der vergleichenden Anatomie.* Jena, 1855. 8. S. 59 ff. — Vergl. Choulant, *Geschichte der anatom. Abbild.* S. 118 ff. — Rud. Wagner, *Sam. Thom. von Sömmering's Leben und Verkehr mit seinen Zeitgenossen.* Leipz. 1844. 8. 2te Abth. S. 25 u. a. m. a. St. — A. Louis, *Éloges,* publ. par Dubois. Paris, 1859. 8. p. 378. — P. Topinard, *Études sur Camper. Revue d'anthropologie.* T. III. 1874. p. 163.

Eduard Sandifort (geb. um 1740, gest. 1819), zuerst Arzt im Haag, der Nachfolger Albin's, ist hauptsächlich wegen seiner vortrefflichen pathologisch-anatomischen Arbeiten anzuführen.

Ed. Sandifort, *Observationes anatomico-pathologicae.* Lugd. Bat. 1777—1781. 4. 4 voll. — *Tabulae intestini duodeni.* L. B. 1785. 4. Mit 5 Kupfertafeln in fol. — *Descriptio musculorum hominis.* L. B. 1781. 4. — *Descriptio ossium hominis.* L. B. 1785. 4. Beide ohne Abbildungen. — *Icones herniae inguinalis congenitae.* L. B. 1781. 4. — *Exercitationes anatomico-academicae, libri II.* L. B. 1783. 4. 1785. 4. — *Anatome infantis cerebro destituti.* L. B. 1784. 4. — *Opuscula anatomica selectiora.* L. B. 1788. 4. — *Museum anatomicum academiae Lugduno-Batavae de-*

scriptum etc. L. B. 1793—1835. f. 4 voll. ed. G. Sandifort (der Sohn), mit vielen, besonders die pathologische Anatomie betreffenden, Kupfertafeln. — *Thesaurus dissertationum* etc. L. B. 1768—1778. 4. 3 voll. Hauptsächlich anatomischen Inhalts. — *Tabulae anatomicae situm viscerum thoracicorum et abdominalium — — depingentes.* L. B. 1804. f. — Ausserdem ist Sandifort bemerkenswerth als Herausgeber der von ihm im 22. Lebensjahre begonnenen *Natuur- en geneeskondige Bibliothek,* einer Nachahmung von den Leipziger *Commentarii de rebus in scientia naturali et medicina gestis* und von Vogel's *medicinischer Bibliothek.* «Sandifort's Fleiss und Gelehrsamkeit», sagt Seligmann (Canstatt's *Jahresbericht,* 1869. II. 421), «leistete bei diesem Unternehmen für sich allein, was wir heut zu Tage als gemeinschaftliche Arbeit Vieler in Form von Jahresberichten u. s. w. entstehen sehen».

Hierher gehört ferner Andreas Bonn (1738—1818), Professor zu Amsterdam. Seine Abhandlung über die Membranen gehört zu den Vorläufern der Arbeit Bichat's über denselben Gegenstand. Bonn unterscheidet vier Klassen der Häute: 1. Bedeckende Häute (äussere Haut und Schleimhäute), 2. unter der Haut und unter den Muskeln liegende Häute (fibröse Häute), 3. Synovial-Membranen, 4. seröse Häute der Eingeweide. — Unter den pathologischen Anatomen seiner Zeit nimmt Bonn durch sein Werk über die Krankheiten der Knochen gleichfalls eine ehrenvolle Stelle ein.

A. Bonn, *De continuationibus membranarum.* L. B. 1763. 4. — *Descriptio thesauri ossium morbosorum Hoviani.* Amstel. 1783. 4. — *Tabulae ossium morbosorum, praecipue thesauri Hoviani.* Amstel. 1785—1788. f. fascic. 3. — Van der Breggen, *Oratio in memoriam Andreae Bonn*; in *Annal. acad. Lugd.* 1819—1820.

Frankreich.

361. Der angesehenste von den in Frankreich lebenden Anatomen in der ersten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts ist Jacob Benignus Winslöw [Winslow] aus Odensee auf der dänischen Insel Fühnen (2. April 1669 — 3. April 1760). Er war zuerst Theolog, studirte dann unter du Verney[1]) zu Paris, wo er, wie früher sein Grossonkel Steno[2]), durch Bossuet dem Katholicismus zugeführt wurde, und bekleidete viele Jahre lang die Professur der Anatomie daselbst, wo auch Haller zu seinen Schülern gehörte. Im Jahre 1745 eröffnete er das neue,

[1]) S. oben S. 300. [2]) S. oben S. 306.

unter seiner Leitung erbaute anatomische Theater. Seine Arbeiten galten als Muster der Genauigkeit. Besondere Verdienste erwarb sich Winslöw um die Förderung der topographischen Anatomie. Sein Lehrbuch, das Werk dreissigjähriger Studien, blieb gleichfalls bis über die Mitte des achtzehnten Jahrhunderts hinaus in Ansehn.

Jac. Ben. Winslow, *Exposition anatomique de la structure du corps humain.* Par. 1732. 4. Amsterd. 1732. 8. 1743. 8. 1752. 8. 1754. 12. Par. 1766. 12. Deutsch: Berl. 1733. 8. Basel, 1754. 8. Engl.: Lond. 1733. 4. Holländ.: Rotterd. 1735. 8. 1754. 8. Italien.: Nap. 1764. 4. Lateinisch: Francof. 1753. 12. Venet. 1758. 4. et 8. 1776. 8. — Wichtige Abhandlungen von Winslöw über das Herz, die halbmondförmigen Klappen, den Blutlauf im Fötus u. s. w. finden sich in den *Memoiren* der Pariser Akademie der Wissenschaften. Eine Anzahl von Briefen desselben an Ruysch, Heister u. A. S. bei Rigels, *De fatis chirurgiae.* Hafn. 1787. 8. p. 545 seq. («Vir simplex et superstitiosus, qui tamen pertinacia sui laboris in magnum denique incisorem evasit». Haller.) — Winslöw's Leben ist beschrieben vor der lateinischen Ausgabe der *Exposition.* Venet. 1776. 8., und in Portal, *Hist. de l'anatomie.* — In Betreff der Geschichte des anatomischen Theaters zu Paris vergl. A. Corlieu, *L'ancienne faculté de médecine de Paris.* Par. 1877. (pp. IV. 283 [nebst der Abbildung des von Winslöw errichteten Gebäudes]), p. 10 seq. — Ein andrer Winslöw war zu Ende des achtzehnten Jahrhunderts neben Callisen Professor der Chirurgie in Kopenhagen.

In der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts, während des neuen Aufschwungs der Anatomie in den übrigen Ländern, zeigt Frankreich einen unverkennbaren Nachlass. Offenbar hat derselbe seinen Grund in dem Emporkommen der vitalistischen Lehren durch Bordeu, Barthez und deren Schüler. Aber dieser Stillstand wurde zu Anfang des neunzehnten Jahrhunderts reichlich ausgeglichen durch den Glanz, welchen die anatomische Schule von Paris unter der Führung Bichat's verbreitete.

Unter der kleinen Zahl der französischen Anatomen der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts ist zunächst Jean Baptiste [auch Pierre] Senac aus Lombez in der Gascogne (1693—1770) zu nennen. Sein berühmtes Werk über das Herz, welches, wie alle seine Schriften, zuerst anonym erschien, umfasst sowohl die Anatomie und Physiologie, wie auch, obschon in weit geringerem Umfange, die Pathologie und Therapie des Herzens. Dasselbe ruht auf einer gründlichen Kenntniss der früheren Arbeiten, und steht durchaus auf der Höhe seiner Zeit. Bemerkenswerth ist namentlich der dritte Abschnitt des zweiten Bandes, welcher über die Fortschritte der Lehre vom Kreislaufe

seit Harvey handelt. — Die Besprechung von dem pathologischen Theile des Werkes bleibt einer späteren Gelegenheit vorbehalten.

Senac hatte anfangs die Absicht, protestantischer Geistlicher zu werden, trat dann zum Katholicismus über, wurde Jesuit, hierauf Mediciner, und zuletzt erster Leibarzt Ludwig's XV., bei welchem er in hoher Gunst stand. Dagegen erfuhr Senac von andern Seiten her viele Anfeindungen, namentlich wegen seines Hasses gegen die Fakultät von Paris, welche sich seinem Verlangen, ohne Vertheidigung einer These aufgenommen zu werden, widersetzte.

Jean Bapt. Senac, *Traité de la structure du coeur, de son action et de ses maladies.* Paris, 1749. 4. 1774. 4. 2 voll. ed. Portal. Deutsch: Leipz. 1781. 8. — Haller, welcher aus persönlichen Gründen auf Senac, den Freund La Mettrie's (S. ob. S. 475) nicht gut zu sprechen war, erkannte doch den Werth des Werkes bereitwillig an: «Insigne opus, cujus laudes eo lubentius celebro, quod passim in eo me carptum legam». (*Bibl. anat.* II. 159.) — Von Interesse ist auch die in dem genannten Werke Senac's (II. 659) sich findende Erwähnung der Eiterkörperchen. — Die Schrift über die Wechselfieber: *De recondita febrium intermittentium natura.* Amstel. 1759. 8. Deutsch: Leipz. 1772. 8., ist unbedeutend.

Wichtig als einer der Begründer der pathologischen Anatomie in Frankreich ist Jos. Lieutaud aus Aix (21. Januar 1703 —11. December 1780), in Montpellier gebildet, zuerst Arzt des Hospitals zu Aix, dann desjenigen zu Versailles, nach dem Tode Senac's, seines Gönners, Leibarzt Ludwig's XV. und XVI. — Lieutaud's bestes Werk sind die *Essais anatomiques.* Seine pathologisch-anatomische Schrift, beruhend auf 1200 im Krankenhause zu Versailles ausgeführten Leichenöffnungen, in welcher er eine erschöpfende Darstellung dieses Gebietes zu liefern beabsichtigte, wurde schon von Morgagni wegen ihrer Ordnungslosigkeit und Ungenauigkeit getadelt.

Jos. Lieutaud, *Essais anatomiques, contenant l'histoire exacte de toutes les parties qui composent le corps de l'homme* etc. Paris, 1742. 8. Paris, 1766. 8. 1772. 8. 1776. 1777. 8. 1782. 8. Deutsch: Leipz. 1782. 8. — *Elementa physiologiae.* Paris, 1745. 8. Lips. 1749. 8. — *Précis de la médecine pratique.* Par. 1759. 8. u. öfter. Latein.: Amstel. 1765. 4. Par. 1770. 4. 1777. 8. Deutsch: Leipz. 1777—79. 8. — *Précis de la matière médicale.* Paris, 1766. 8. — *Synopsis universae praxeos medicae* etc. Amstel. 1765. 4. Par. 1770. 4. 1774. 4. (Lateinische Bearbeitung der beiden vorigen Schriften.) Deutsch: Leipz. 1777—1779. 8. 4 Bde. — *Historia anatomico-medica, sistens numerosissima cadaverum humanorum extispicia* etc. Paris, 1767. 4. ed. A. Portal. 2 voll. Longosaliss. et Gothae, 1786—1802. 8. 3 voll. (ed. Ch. Tr. Schlegel.) — Ferner mehrere Abhandlungen in den *Memoiren* der Académie des sciences.

Die Arbeiten von Antoine Portal aus Gaillac im Depar-

tement du Tarn (5. Januar 1742—23. Juli 1832), Leibarzt und sechszig Jahre lang Professor der Anatomie zu Paris, beziehen sich hauptsächlich auf Chirurgie und pathologische Anatomie. Am bekanntesten ist Portal durch sein grosses Werk über die Geschichte der Anatomie und Chirurgie, welches, seines compilatorischen Charakters ungeachtet, von bleibendem Werthe ist.

A. Portal, *Diss. med. chirurgica generalia luxationum complectens.* Montp. 1764. 4. — *Précis de chirurgie pratique* etc. Par. 1768. 8. 2 voll. Deutsch: Leipz. 1792. 1793. 8. 2 Bde. — *Histoire de l'anatomie et de la chirurgie* etc. Par. 1770—1773. 8. 7 voll. — Ferner Schriften über Phthisis, Apoplexie, Hundswuth, Tod durch Erstickung, Ertrinken u. s. w. Par. 1809. 8. 2 voll. — Die meisten Schriften Portal's erschienen gesammelt unter dem Titel: *Mémoires sur la nature et le traitement de plusieurs maladies. Avec le précis des expériences sur les animaux vivans, d'un cours de physiologie pathologique.* Par. 1800—1824. 8. 5 voll. — *Cours d'anatomie médicale* etc. Par. 1803. 8. et 4. 5 voll. Spanisch: Madrit, 1808. 8. — Vergl. die sehr anziehende Biographie Portal's bei Pariset, a. a. O. II. 1 ff.

Felix Vicq d'Azyr aus Valogne (1748—1794), Mitglied der Akademie, beständiger Sekretär der im Jahre 1776 durch Lassonne, ersten Leibarzt des Königs, gestifteten medicinischen Gesellschaft, zuletzt Leibarzt der Königin Marie Antoinette, ist vorzüglich durch zootomische und thierärztliche Arbeiten, so wie durch treffliche Gedächtnissreden auf viele ausgezeichnete Naturforscher bemerkenswerth.

Vicq d'Azyr's Arbeiten finden sich hauptsächlich in den *Memoiren* der Akademie von 1773—1784. Von einem grösseren, mit colorirten Abbildungen ausgestatteten Werke: *Traité d'anatomie et de physiologie,* erschien nur der erste Theil (Paris, 1786. f.). — *Système anatomique. Quadrupèdes.* Par. 1792. 4. (Zweiter Theil der *Encyclopédie méthodique.* — Die thierärztlichen Schriften sind gesammelt in der *Médecine des bêtes à corne.* Par. 1781. 8. 2 voll. — *Oeuvres.* Paris, 1805. 6 voll. in 8., 1 vol. in 4. (ed. Moreau de la Sarthe.)

Wegen ihrer wichtigen Arbeiten über das Auge gehören hierher François Pourfour du Petit aus Paris (24. Juni 1664—18. Juni 1741), eine Zeit lang Feldarzt, später Arzt in seiner Vaterstadt, dessen Arbeiten hauptsächlich die Linse und den nach ihm genannten Kanal an der Peripherie derselben betreffen, — und Antoine Pierre Demours aus Marseille (gest. 26. Juni 1795), kurze Zeit Demonstrator am Jardin du Roi, dann Gehülfe Petit's (des Chirurgen) bei dessen anatomischen Arbeiten, später sehr geschätzter Augenarzt, bekannt durch die Beschreibung der nach ihm genannten inneren Haut der Cornea.

Fr. Pourfour du Petit, *Lettre, dans laquelle il demontre, que le cristallin est fort près de l'uvea.* Par. 1729. 4. Abgedruckt in Haller's *Disputatt. chirurg. V.* («Mensuras partium oculi dat, exquisita cura factas». Haller.) — *Reflexions sur les decouvertes faites sur les yeux.* Par. 1732. — Ferner zahlreiche anatomische und physikalische Abhandlungen in den *Mémoires de l'académie des sciences.*

A. P. Demours, *Nouvelles reflexions sur la lame cartilagineuse de la cornée.* Par. 1770. 8. und mehrere Abhandlungen in den *Mémoires de l'académie des sciences.* — Vergl. A. Hirsch, *Geschichte der Augenheilkunde,* in Graefe und Saemisch, *Handbuch der Augenheilkunde.* Leipz. 1877. 8. Bd. VII. S. 310 ff.

England.

362. Der älteste von der langen Reihe hochverdienter Anatomen, welche während des achtzehnten Jahrhunderts in England hervortreten, ist der Begründer der neueren englischen Chirurgie: William Cheselden, aus Burrow on the Hill bei Sowerby in Leicestershire (1688—10. April 1752), der Schüler des Anatomen Cowper und des Wundarztes Fern zu London. Cheselden eröffnete seine Laufbahn mit anatomischen Vorlesungen, die er zwanzig Jahre lang fortsetzte. Hierauf wurde er Fern's Nachfolger am Thomas-Hospitale, Königlicher Wundarzt, zuletzt Ober-Chirurg des Invaliden-Hospitals zu Chelsea. Unter seinen anatomischen Arbeiten sind das Lehrbuch der Anatomie und das grosse osteologische Prachtwerk hervorzuheben.

Will. Cheselden, *The anatomy of the human body.* Lond. 1713. 8. 1722. 8. 1726. 8. mit 34 Tafeln. 1732. 8. 1741. 8. 1756. 8. 1778. 8. Deutsch von A. F. Wolff, mit 40 Kupfertafeln von Riepenhausen. Gött. 1790. 8. — *Osteographia or the anatomy of the bones.* Lond. 1733. 1734. f. («Mit 56 prächtigen, angeblich durch die Camera obscura gezeichneten Kupfern, die Knochen in natürlicher Grösse darstellend; auch Thierskelette und Knochenkrankheiten». Choulant, *Geschichte der anatom. Abbildung.* 102.)

Der Schotte James Douglas (1675—1742), Königlicher Leibarzt und Professor zu London, wo auch Haller zu seinen Zuhörern gehörte, ist wegen gediegener anatomischer Arbeiten sowie als tüchtiger Geburtshelfer und als Kenner der Geschichte der Medicin bemerkenswerth. Allgemein bekannt ist derselbe durch seine ausgezeichnete Beschreibung des Bauchfells, besonders des seinen Namen führenden Raumes im untern Theile des Beckens.

Jac. Douglas, *Myographiae comparatae specimen, or a comparative*

description of all the muscles in a man and a quadruped [dem Hunde]. Lond. 1707. 12. Edinb. 1750. 8. Lateinisch mit Zusätzen von J. F. Schreiber. Lugd. Bat. 1729. 8. 1738. 8. Dublin, 1777. 8. — *Bibliographiae anatomicae specimen, sive catalogus omnium pene auctorum, qui ab Hippocrate ad Harvaeum rem anatomicam — scriptis illustrarunt.* Lond. 1715. 8. Lugd. Bat. 1734. 8. (mit Zusätzen von Albinus.) — *A description of the peritoneum.* Lond. 1730. 4. Lateinisch von El. Fr. Heister (dem Sohne): Helmst. 1732. 4. von Nelson: L. B. 1737. 8. — Ferner zahlreiche Abhandlungen in den *Philosophical transactions,* betreffend die pathologische Anatomie, die Arzneimittellehre, den Steinschnitt.

John Douglas (gest. 1759), der Bruder des Vorigen, Lithotom am Westminster-Hospital, ist als Geburtshelfer und Syphilidograph bekannt.

Die hohe Blüthe, zu welcher sich seit der Mitte des achtzehnten Jahrhunderts die medicinische Schule von Edinburg aufschwang, ist zum grossen Theile das Verdienst der Familie Monro. Alexander Monro, der Vater, aus London (8. Sept. 1697—10. Juni 1767), einer von Boerhaave's Lieblingsschülern, zugleich als Chirurg, Geburtshelfer und wegen seines Charakters hochangesehen, ist als Anatom am bekanntesten durch sein Werk über die Knochen und Nerven, — Alexander Monro der Sohn (1732—1817), welchem schon in seinem 22sten Jahre das Lehramt der Anatomie zu Edinburg übertragen wurde, durch sein Werk über die Schleimbeutel, das erste über diesen Gegenstand.

Alex. Monro I., *Osteology or a treatise on the bones and nerves* etc. Edinb. 1728. 8. und noch 7 Ausgaben und mehrere Uebersetzungen, z. B. französisch: von Sue. Par. 1759. f. 2 voll. (mit mehreren von Sue hinzugefügten, sehr schönen, Tafeln.) Deutsch (nach der Uebersetzung von Sue) Leipz. 1761. 8. — *Essays on comparative anatomy.* Lond. 1744. 8. (Anonym.) Französ.: von Sue. Par. 1786. — *De cerebri et nervorum administratione,* ed. Coopmans. Harling. 1763. 8. — *Whole works, ed. by his son Donald M.* Lond. 1781. 4. Deutsch: Leipz. 1782. 8. — Ferner zahlreiche Abhandlungen in den Schriften der Edinburger Gesellschaft.

Alex. Monro II. bereiste zwei und ein halbes Jahr lang vor dem Antritt seiner Professur den Continent von Europa. Die Summe der Schüler während seiner fünfzigjährigen Verwaltung des Lehramts betrug über 14 000. Als Schriftsteller trat er erst in späteren Jahren auf. Seit 1798 stand ihm im Lehramte sein Sohn, Alexander Monro III., zur Seite, welcher dasselbe bis zum Jahre 1846 verwaltete. — Alex. Monro II., *Diss. de testibus et semine in variis animalibus.* Edinb. 1755. 8. — *De venis lymphaticis valvulosis et earum potissimum origine.* Berol. 1757. 8. Lausann. 1761. 8. Edinb. 1770. 8. Lips. 1770. 8. — *Microscopical inquiries into the nerves and brain.* Edinb. 1780. — *Observations on the structure and functions of the nervous system.* With tables. Edinb. 1783. f. Deutsch von Sömmerring. Leipz. 1787. 4. — *A description of all the*

bursae mucosae of the human body etc. Edinb. 1788. f. — *Essays on heads of lectures on anatomy, physiology, pathology and surgery, with a memoir of his life, by his son and successor* [Al. Monro III.]. Edinb. 1844. — Andr. Duncan, *Harveian oration.* 1818. — Vergl. John Bell, *On the education of a surgeon.* Edinb. 1810. — John Struthers, *Historical sketch of the Edinburgh anatomical school. Edinb. med. Journ.* 1866. Oct. p. 289.

Donald Monro (1729—9. Juni 1802), Alex. Monro's II. älterer Bruder, zuerst Feldarzt, practicirte später in London. Unter seinen Schriften ist die Beschreibung der unter den englischen Truppen in Deutschland in den Jahren 1761—1763 herrschenden Krankheiten (vergl. Bd. III. S. 488) und die, welche von der Gesundheitspflege der Soldaten handelt, von besonderem Interesse. (S. unten den Abschnitt über die Geschichte der Gesundheitspflege.)

Alex. Monro III. ist gleichfalls Verfasser werthvoller anatomischer und pathologisch-anatomischer Schriften.

Als Sterne erster Grösse glänzen unter den britischen Anatomen die Brüder William und John Hunter.

Die Familie Hunter lebte auf einem Landgute zu Long-Calderwood bei Kilbride in der Grafschaft Lanark in Schottland. Der älteste Sohn, James, welcher gleichfalls Medicin studirte, starb frühzeitig. Der zweitälteste war William. Eine Schwester, Johanna, welche auch als dramatische Dichterin auftrat, war die Gattin eines angesehenen Professors der Theologie in Glasgow, Baillie, und die Mutter des pathologischen Anatomen Matthew Baillie. Das jüngste und berühmteste Mitglied der Familie war John Hunter.

William Hunter (23. Mai 1718—30. März 1783) lebte als Lehrer der Anatomie und Chirurgie, später als Wundarzt des Middlesex-Hospitals und des Entbindungshauses in London. Seine erste Schrift, die *Medical commentaries*, betrifft hauptsächlich die Anatomie der Hoden, namentlich die von ihm gegen Al. Monro, den Sohn, in Anspruch genommene Priorität der Injection der Hoden-Gefässe mit Quecksilber, den Descensus testiculorum, das seinen Namen führende Gubernaculum, die Hernia congenita u. s. w. — Das unvergänglichste Denkmal setzte sich W. Hunter durch sein berühmtes Prachtwerk: *Beschreibung des schwangeren Uterus*, die Grundlage aller späteren Darstellungen dieses Gegenstandes. Allbekannt sind die in demselben niedergelegten Entdeckungen über die Veränderungen, welche die Uterin-Höhle durch die Befruchtung erfährt, namentlich die der Hunter's Namen führenden Tunica decidua. — Derselbe gehörte zugleich zu den namhaftesten Geburtshelfern seiner Zeit, und hat auch die Chirurgie mit werthvollen Beiträgen bereichert. Das von ihm an-

gelegte, gegenwärtig in Glasgow befindliche, anatomische Museum wurde nur durch das seines Bruders John übertroffen.

William Hunter, ursprünglich für den geistlichen Beruf bestimmt, wurde durch Cullen der Medicin zugeführt. Er studirte unter diesem und Monro, dem Vater, in Edinburg, dann zu London unter Douglas (S. oben S. 549) und Sharp. Später übernahm er noch bei Lebzeiten des Letzteren dessen Lehranstalt.

W. Hunter, *Medical commentaries*. P. I. *containing a plain and direct answer to Prof. Monro jun. interspersed with remarks on the structure, functions and diseases of the human body.* Lond. 1740. 4. Supplement etc. Lond. 1764. 4. Lond. 1777. 4. — *Anatomia uteri humani gravidi tabulis illustrata.* Latein. und engl.: Birmingham, 1774. f. (34 künstlerisch vollendete Kupfertafeln.) Lond. (1775). f. (Die Platten nachgestochen in Caldani's *Icones anatomicae,* vol. III. S. oben S. 539.) Der Text, aus Hunter's Nachlass vermehrt, herausgeg. von Matthew Baillie. Lond. 1794. 4.; von Edw. Rigby. Lond. 1843. 4. Deutsch von L. F. v. Froriep. Weimar, 1802. 8. Neueste Ausgabe mit lithographirten Abbildungen und Benutzung der Original-Kupferplatten: Lond. 1851. 8. (Sydenham Society.) — Vergl. Choulant, *Geschichte der anatomischen Abbildung.* S. 127. — Haller, *Elementa physiologiae,* VIII. p. 220. — Nach W. Hunter's Tode erschien: *Two introductory lectures.* — — — *To which are added some papers relating to Hunter's intended plan, to etablish a museum in London.* Lond. 1784. 4. — Die medicinischen und chirurgischen Abhandlungen W. Hunter's sind gesammelt in C. G. Kühn, *W. Hunter's medicinische Beobachtungen und Heilmethoden.* Leipz. 1784. 1785. 8. 2 Bde. — Simmens, *Account of the life and writings of the late Will. Hunter.* Lond. 1783. 8. — Matth. Duncan, in *Edinb. med. Journ.* 1876. Juni.

Noch grösseren Ruhm erwarb sich John Hunter (13. Febr. 1728—16. Oct. 1793) durch seine grossartigen Leistungen in der menschlichen und der vergleichenden Anatomie, der Physiologie, der allgemeinen Pathologie und praktischen Chirurgie, so wie durch das von ihm gegründete, seinen Namen führende, weltberühmte Museum.

John Hunter, zehn Jahre jünger als William, wurde im 17ten Jahre, nach einer wenig sorgfältigen Erziehung, zu seinem Schwager, einem bankerotten Kunsttischler in Glasgow, in die Lehre gebracht. Zwei Jahre später erbot er sich, seinem Bruder William als Gehülfe zu dienen; andernfalls war er entschlossen, Soldat zu werden. Im Jahre 1748 kam er, ein kenntnissloser junger Mensch von 20 Jahren, nach London. Unter Anleitung seines Bruders so wie unter der von Cheselden und Pott studirte er Anatomie und Chirurgie. Um die Lücken seiner allgemeinen Bildung auszufüllen, begab sich John Hunter im Jahre 1753 nach Oxford; im nächsten Jahre trat er als «surgeons pupil» im St. Georgs-Hospital zu London, im Jahre 1756 als Prosector und Assistent seines Bruders bei dessen anatomischen Vorträgen ein. Von 1759—1762 nahm er, zum

Theil aus Besorgniss wegen eines drohenden Lungenleidens, Dienste als Stabs-Arzt bei der Armee in Portugal, und war als solcher bei der Seeschlacht von Belle-Isle in Thätigkeit. Seit dem Jahre 1763 trat er als Chirurg und als Lehrer der Anatomie und Chirurgie in London auf; 1768 wurde er Wundarzt am Georgs-Hospital, später Königl. Wundarzt, General-Chirurg der britischen Armee u. s. w.

John Hunter's Persönlichkeit war rauh und abstossend, aber sie verbarg ein edles Gemüth. Seine mündlichen Vorträge waren wenig anziehend; auch in seinen Schriften verräth die häufig schwerfällige und dunkle Darstellung den Mangel allgemeiner, besonders sprachlicher, Bildung.

Den Mittelpunkt von dem Leben und der Thätigkeit John Hunter's bildete sein Museum, die Frucht seiner einzigen Leidenschaft, des Sammelns von Gegenständen jeder Art: Gemälden, Alterthümern, Raritäten, Naturprodukten u. s. w., welcher er Zeit, Schlaf und sein ganzes Einkommen opferte. Den Hauptbestandtheil der Sammlung bildeten 14 000, binnen 30 Jahren zusammengebrachte, meist von ihm selbst gearbeitete, anatomische und vergleichend anatomische Präparate. Dennoch machte sein grenzenloser Fleiss ihm möglich, eine sehr ausgedehnte chirurgische Praxis zu betreiben. — Im Jahre 1792 gab er seine Lehrthätigkeit auf, um sich ganz der Herausgabe seines Werkes über das Blut und die Entzündung, dem Ergebniss vierzigjähriger Studien, zu widmen. Er starb plötzlich, mitten in seiner Thätigkeit im Georgs-Hospital, an einem Anfalle von Angina pectoris. — Als Schriftsteller trat John Hunter erst in seinem 43sten Jahre vor die Oeffentlichkeit. Seine wichtigsten Werke sind folgende:

The natural history of the human teeth etc. Lond. 1771. 4. 2 voll. Lateinisch und holländisch: Dordraci, 1773. 4. Deutsch: Leipz. 1780. 8. — *Practical treatise on the diseases of the teeth* etc. Lond. 1778. 4. — *A treatise on the venereal disease.* Lond. 1786. 4. Deutsch: Leipz. 1787. 8. Französ.: Paris, 1787. 8. Desgl. übersetzt von Richelot, mit Anmerkungen von Ricord. Par. 1852. 8. 1859. 8. — *Observations on certain parts of the animal oeconomy.* Lond. 1786. 4. 1792. 4. Deutsch: Braunschw. 1802. 8. — Ferner zahlreiche Abhandlungen in den *Philosophical transactions.* — Nach J. Hunter's Tode erschien: *A treatise on the blood, inflammation and gunshot wounds.* Mit J. Hunter's Leben von Everard Home. Lond. 1794. 4. 1824. 4. Franz.: Gand, — 8. 3 voll. Deutsch: Leipz. 1797—1800. 8. 3 Bde. — *Essays and observations,* ed. R. Owen. — *Works,* ed. by J. F. Palmer. Lond. 1835. Mit zahlreichen Anmerkungen. Französ. von Richelot. Par. 1843. 8. 4 voll. Mit Atlas. Deutsch von Braniss, mit den Anmerkungen von Palmer und neu hinzugekommenen von B. Langenbeck. Berl. 1848. 1850. 8. 2 Bde.

Sein Museum übergab John Hunter der öffentlichen Benutzung im Jahre 1785. Die Verwaltung desselben übertrug er in seinem Testamente seinen Schülern Everard Home (mit dessen Schwester er vermählt war) und seinem Neffen Matthew Baillie. Im Jahre 1799 wurde das Museum, zunächst im Interesse der Wittwe John Hunter's und seiner zwei Kinder, von der Regierung für 15 000 Pfd. angekauft. Indessen

blieb es, gleich Hunter's Schriften, lange Zeit fast unbeachtet, bis im Anfange unsres Jahrhunderts Richard Owen einen Katalog der physiologischen Abtheilung herausgab.

J. Hunter hinterliess eine grosse Anzahl handschriftlicher Abhandlungen und Notizen. Sie gelangten in den Besitz von Everard Home. Dieser, ein damals schon bejahrter Mann, verbrannte zehn von den Folio-Bänden, welche Hunter's Beschreibung der Sammlung enthielten, und veröffentlichte einen Theil des Inhalts als von ihm selbst herrührend. (B. Eble, Fortsetzung von Sprengel's *Geschichte der Medicin*, VIa. 375 ff.) Glücklicher Weise hatte früher William Clift, ein junger Mensch, welchen Hunter als Zeichner benutzte, für sich einen grossen Theil jener Manuscripte copirt.

Lebensbeschreibungen John Hunter's: von Everard Home (in seiner Ausgabe des Werkes über das Blut u. s. w.; auch in den französischen Ausgaben der Schrift über die venerische Krankheit). — Die von Josse Foot, einem chirurgischen Rivalen John Hunter's, verfasste Biographie (Lond. 1794. 8.) ist erfüllt von Eifersucht und Bitterkeit. — Jos. Adams, *Memoirs of the life and doctrines of the late John Hunter*. 2. ed. Lond. 1818. 8. (pp. 262.) — Die beste Biographie ist die von Drewry Otley vor Palmer's Ausgabe der Werke John Hunter's. — Vergl. die alljährlich in dem Collegium der Wundärzte von England in London gehaltenen *Hunterian orations*, namentlich die von Lawrence (1846), vor allen die neueste von James Paget. London, 1877. 8. (pp. 65.)

Einen Hauptgegenstand der Thätigkeit John Hunter's bildete die Entwickelungsgeschichte. Er benutzte bei seinen über vierzig Jahre lang fortgesetzten Untersuchungen auf diesem Gebiete hauptsächlich Gänse-Eier. Das Hauptergebniss derselben war das seitdem allgemein anerkannte Gesetz, dass sich bei der Entwickelung der höheren Thiere die Abstufungen von der der niederen wiederholen, dass mithin das Studium der letzteren zu den wichtigsten Mitteln gehört, um die Gesetze der ersteren zu erkennen.

Um die praktische Medicin erwarb sich John Hunter dadurch die grössten Verdienste, dass er bemüht war, die Pathologie in die innigste Verbindung mit der Physiologie zu setzen. So ist namentlich durch ihn die Wieder-Vereinigung der Chirurgie mit der wissenschaftlichen Heilkunde begründet worden[1]).

Der Name John Hunter's gehört zu den glänzendsten in der Geschichte unsrer Wissenschaft. Er bereicherte die menschliche und die vergleichende Anatomie, die Physiologie, Pathologie und Chirurgie nicht blos durch eine staunenswerthe Menge neuer

[1]) Vergl. unten den Abschnitt über die Chirurgie dieses Zeitraums.

Thatsachen, sondern er verstand es auch, unterstützt von einer seltnen Schärfe und Klarheit des Denkens, aus denselben die wichtigsten Gesetze abzuleiten. Am segensreichsten haben seine Arbeiten dadurch gewirkt, dass sie für alle Zeiten dastehen als Muster eben so sehr der sorgfältigsten Feststellung der Thatsachen, wie der vorsichtigsten Zurückhaltung bei ihrer wissenschaftlichen Verwerthung.

Den Namen John Hunter führt noch ein zweiter englischer Arzt der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts, welcher sich unter anderm durch eine tüchtige Schrift über die Krankheiten von Jamaika bekannt machte: *Observations on the diseases of the army in Jamaica* etc. Lond. 1788. 8. Deutsch: Leipz. 1792. 8.

Deutschland.

363. Zu der kleinen Zahl deutscher Aerzte, welche sich während der ersten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts als Anatomen hervorthaten, gehört Lorenz Heister aus Frankfurt a. M. (18. Sept. 1683—18. April 1758), seit 1710 Professor zu Altorf, seit 1719 zu Helmstädt, zugleich einer der angesehensten Chirurgen seiner Zeit, und auch als Botaniker nicht unbedeutend. Sein viel gelesenes *Compendium der Anatomie* repräsentirt sehr gut den Zustand dieses Faches zu Anfang des achtzehnten Jahrhunderts.

Heister studirte zu Giessen, Leyden und, unter Ruysch, zu Amsterdam, und diente dann eine Zeit lang als Feldarzt bei den englisch-holländischen Truppen. Die Universität Helmstädt bildete während seiner fast vierzigjährigen Wirksamkeit die wichtigste Pflegestätte der deutschen Chirurgie. — Laur. Heister, *Compendium anatomicum.* Altorf. 1717. 4. und noch 11 Ausgaben, zuletzt: Vienn. 1761. 8. und mehrere deutsche, englische und französische Uebersetzungen. — *Compendium institutionum sive fundamentorum medicinae* etc. Helmst. 1736. 4. u. öfter. — *Compendium medicinae practicae* etc. Amst. 1745. 8. und öfter. — *Medicinische, chirurgische und anatomische Wahrnehmungen.* Rostock, 1759. 1770. 4. 2 Bde. — Die überaus zahlreichen Schriften Heister's sind von ihm selbst (*Designatio librorum, dissertationum etc. quas ab anno 1708 —1750 edidit.* Helmst. 1750. 4.), bei Haller (*Bibl. chir.* II. 5 seq.) in dem *Dict. historique* u. s. w. verzeichnet. Mehrere derselben beziehen sich auf die gerichtliche Medicin; in andern stellt sich Heister die Aufgabe, durch die Beschreibung der Theile des menschlichen Körpers die Weisheit und Güte Gottes zu verherrlichen, z. B. *Diss. de cognitione Dei ex ventriculi (intestinorum, musculorum, partium genitalium* etc.) *functione et fabrica.* — *Heister's Ehrengedächtniss und Leben.* Helmst. 1759. f.

Auf der Universität Halle wurde die Anatomie (nebst der Botanik, Chirurgie und Geburtshülfe) zur Zeit Hoffmann's und Stahl's durch einen Anhänger des Letzteren, Georg Daniel Coschwitz, vertreten, den Begründer des dortigen überaus bescheidenen anatomischen Theaters[1]), und Urheber einiger vermeintlichen anatomischen Entdeckungen.

Am bekanntesten von diesen ist die von Klappen in den Ureteren, noch mehr die eines aus den Sublingual- und Submaxillardrüsen entspringenden, am Zungenrücken ausmündenden Speichelganges, welchen bereits Heister und Aug. Friedr. Walther, Professor in Leipzig, leugneten, dessen Nicht-Existenz aber am bündigsten durch Haller (in seiner Inaugural-Dissertation) nachgewiesen wurde. — G. D. Coschwitz, *De valvulis in ureteribus repertis.* Diss. Hal. 1723. 4. — *De ductu salivali novo.* Hal. 1724. 4. — *Continuatio observationum de ductu salivali novo.* Hal. 1729. 4. — Andere Schriften von Coschwitz betreffen die Chirurgie und Geburtshülfe.

Weit bedeutender ist Joh. Friedr. Cassebohm aus Halle (gest. 3. Febr. 1743), ein Schüler von Winslöw[2]). Cassebohm war zuerst kurze Zeit Professor in seiner Vaterstadt, dann in Frankfurt a. d. Oder und in Berlin, wo er sehr früh starb. Am bekanntesten wurde er durch seine tüchtige, namentlich auch die Entwickelungsgeschichte ins Auge fassende, Arbeit über das Gehörorgan.

J. Fr. Cassebohm, *Diss. de aure interna.* Francof. ad Viadr. 1730. 4. — *De aure humana tractatus sex.* Hal. 1734. 1735. 4. — *Methodus secandi musculos, et methodus secandi viscera.* Hal. 1740. 8. Deutsch: 1740. 8. — *Methodus secandi, oder deutliche Anweisung zur Zergliederung des menschlichen Körpers.* Berlin. 1746. 8. 1769. 8. («Ex praecipuis hujus saeculi anatomicis». Haller.)

Josias Weitbrecht aus Schorndorf in Würtemberg (2. Oct. 1702—13. Febr. 1743), ist rühmlichst bekannt durch sein Werk über die Bänderlehre, welches noch jetzt als die Grundlage dieses schwierigen Theils der Anatomie gilt.

Josias Weitbrecht, *Syndesmologia, s. historia ligamentorum corporis humani.* Petrop. 1742. 4. Französ. 1752. 8. («Insigne opus, et quo adhuc carebamus». Haller.) — Weitbrecht begleitete im Jahre 1725 seinen Lehrer Duvernoy aus Montbeliard, Prof. in Tübingen, welcher als Professor der Anatomie nach Petersburg berufen wurde, und folgte ihm nach dessen Tode im Lehramte. — Vergl. Bd. III. S. 475.

Die bedeutendsten von den deutschen Anatomen in der Mitte und in der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts gingen

[1]) S. oben S. 280 und 530. [2]) S. oben S. 545.

aus der Schule von Göttingen hervor. Die Verdienste ihres Begründers, Haller, werden bei der Darstellung seiner physiologischen Arbeiten besprochen werden.

Zu den namhaftesten Schülern Haller's gehörte Joh. Friedr. Meckel aus Wetzlar (31. Juli 1724 — 18. Sept. 1774), der Stammvater einer Familie berühmter Anatomen, welche bis in die neueste Zeit die Universität Halle geziert haben. Meckel lehrte die Anatomie seit 1748 an der chirurgischen Schule zu Berlin vor einem ansehnlichen, freilich meist aus Barbieren bestehenden, Kreise von Zuhörern. Seine Darstellung des Trigeminus und der Gesichts-Nerven erregte mit Recht die Bewunderung seiner Zeitgenossen.

Joh. Friedr. Meckel, *Tractatus anat. physiologicus de quinto pare nervorum cerebri.* Gott. 1748. 4. — *Physiologische und anatomische Abhandlungen von ungewöhnlicher Erweiterung des Herzens und den Spannadern des Angesichts.* Berlin, 1755. 4. — *Nova experimenta et observationes de finibus venarum ac vasorum lymphaticorum in ductus visceraque excretoria corp. hum., ejusque structurae utilitate.* Berol. 1772. 4. — *Tractatus de morbo hernioso congenito et complicato, feliciter curato.* Berol. 1772. 8. Deutsch von Baldinger: *Beschreibung der Krankheit des Herrn* [Leibarztes] *Zimmermann* u. s. w. Berl. 1772. 8. — («Ex primis hujus saeculi incisoribus; nitidissime difficillimas corporis humani partes, nervos, extricavit». Haller.) — Von Meckel's Abbildung der Gesichtsnerven (*Mémoires de l'acad. de Berlin,* 1751) sagt Haller: «Admirabilis est ejus tabula nervorum faciei, quae omnes alios labores anatomicos superat in nervos impensos».

Joh. Gottfried Zinn aus Schwabach bei Nürnberg (4. Dec. 1727—6. April 1759), ein früh von der Schwindsucht dahingeraffter Lieblingsschüler Haller's, vertrat nach dessen Abgang von Göttingen neben Röderer die Professur der Anatomie. Seine gediegenen Arbeiten über das Auge müssen als die Grundlage aller seitdem erschienenen betrachtet werden.

Joh. Gottfr. Zinn, *De ligamentis ciliaribus programma.* Gött. 1753. 4. — *Observationes botanicae — et anatomicae de vasis subtilioribus oculi et cochlea auris interna.* Goett. 1753. 4. — *Descriptio anatomica oculi humani iconibus illustrata.* Goett. 1755. 4. 1780. 4. ed. Wrisberg. («Eximium opus. — Egregius anatomicus, inter principes futurus, nisi eum mors acerba abripuisset». Haller.) — Zinn's Leben von Joh. Matth. Gesner. Gött. 1749. f.

Zu den bedeutendsten deutschen Anatomen in der Haller-schen Periode gehört Joh. Nathanael Lieberkühn (1711 —1765), ein Zögling der Universitäten Jena und Leyden, später Arzt in seiner Vaterstadt Berlin. Er ist allgemein bekannt durch

seine berühmten Injections-Präparate, welche nach seinem Tode in den Besitz von Beireis in Helmstädt, später in den der Berliner Universität gelangten, wo sie noch jetzt verwahrt werden, und durch seine mikroskopischen Arbeiten über die Darmzotten.

Joh. Nathan. Lieberkühn, *Diss. de valvula coli.* L. B. 1739. 4. — *Diss. de fabrica et actione villorum intestinorum tenuium.* L. B. 1745. 4. Mit Kupferstichen von Lyonet. — Eine ausgebreitete ärztliche Praxis hinderte Lieberkühn an schriftstellerischer Thätigkeit. Die von ihm verfertigten Mikroskope gehörten zu den besten ihrer Zeit und kosteten 24 Gulden. Sein Sonnen-Mikroskop zeigte Blutkörperchen im Durchmesser von mehreren Zollen. (Springsfeld in einem an Haller gerichteten Briefe vom Jahre 1754.) — Der Charakter Lieberkühn's wird von seinen Zeitgenossen nicht sehr vortheilhaft geschildert, so dass z. B. seine Behauptung, er vermöge den Ring des Saturn und die Trabanten des Jupiter mit unbewaffnetem Auge zu erkennen, verdächtig wird. Sprach man doch sogar von seiner Behauptung, erfolgreiche Brüteversuche mit menschlichem Samen angestellt zu haben. Haller, *Epist.* III. 197. — Ueber den durch Goethe's Besuch allgemein bekannt gewordenen Sonderling Beireis in Helmstädt vergl. Rudolphi's *Reisebemerkungen.* Berl. 1804. I. S. 47 u. 61. — Sybel, *Biographische Nachricht über — — G. C. Beireis.* Berl. 1811. 8. — v. Heister, *Nachricht über Gottfried Christoph Beireis, Prof. zu Helmstädt von 1759—1809.* Berl. 1860. 8. — Vergl. oben S. 487.

Ehrenvolle Erwähnung verdient auch Joh. Gottlieb Walter aus Königsberg (1. Juli 1734 — 4. Jan. 1818), der Schüler und Nachfolger Meckel's zu Berlin.

Joh. Gottl. Walter, *Abhandlung von den trocknen Knochen des menschlichen Körpers.* Berl. 1763. 8. 1798. 8. — *Observationes anatomicae.* Berol. 1775. f. Deutsch: Berl. 1782. 8. — *Von den Krankheiten des Bauchfells und dem Schlagfluss.* Auch latein.: Berl. 1785. 4. — *Anatomisches Sendschreiben an Will. Hunter von den Blutadern des Auges überhaupt* u. s. w. Berl. 1778. 8. — *Anatomisches Museum, herausgegeben von seinem Sohne F. A. Walter.* Berlin, 1796. 4. 2 Bde. mit Kupfern. — *Museum anatomicum* etc. Berol. 1805. 4. — Das von Walter bei der Zergliederung von 8000 Leichen während 54 Jahren gesammelte, 2868 Präparate zählende, anatomische Museum wurde später von der Preussischen Regierung für die Berliner Universität angekauft.

Heinr. Aug. Wrisberg aus Andreasberg am Harz (20. Juni 1739—29. März 1808), zuerst Professor der Geburtshülfe, dann auch der Anatomie zu Göttingen, machte sich durch tüchtige Untersuchungen über das Bauchfell, die Gangliengeflechte des Unterleibes und den Kehlkopf bekannt. Wichtiger sind seine Leistungen auf dem Felde der Geburtshülfe.

H. A. Wrisberg, *De insitione variolarum.* Gott. 1765. 4. — *Beitrag zur Pockengeschichte.* Das. 1770. 4. — *Observationes anatomicae de*

quinto pare nervorum etc. Gott. 1777. 4. — *Observ. anat. de testiculorum ex abdomine in scrotum descensu.* Gott. 1779. 4. — *Observ. anat. de peritonaei diverticulis.* Gott. 1780. 4. — *Observ. anat. de nervis viscerum abdominalium.* Gott. 1780. 4. — *Observ. anat. de structura ovi et secundinarum hum.* etc. Gott. 1783. 4. — *Observ. anat.-physiologicae de nervis.* Gott. 1786. 4. u. a. m. — Ueber den Zustand des anatomischen Unterrichts in Göttingen während der letzten Lebensjahre Wrisberg's vergl. die nicht sehr vortheilhafte Schilderung Sömmerring's. (Wagner, *Sömmerring's Leben und Verkehr mit seinen Zeitgenossen.* Leipz. 1844. 8. II. S. 97.)

Ferner muss zu der Göttinger Schule Justus Christian von Loder aus Riga (1753—1832) gezählt werden, ein Schüler Wrisberg's, seit 1778 Professor zu Jena, seit 1806 zu Halle, seit 1809 zu Moskau, ein mit ungewöhnlichem Lehrtalent begabter Arzt, dessen der Hauptsache nach compilatorische anatomische Abbildungen eine sehr grosse Verbreitung gewannen.

Just. Christ. von Loder, *Anatomische Tafeln zur Beförderung der Kenntniss des menschlichen Körpers.* Auch lateinisch: Weimar, 1794—1803. f. 2 Bde. Text und 2 Bde. Abbild. — *Grundriss der Anatomie des menschlichen Körpers.* Jena, 1806. 8. — Vergl. Choulant, *Geschichte der anatom. Abbildung.* 151.

Der bedeutendste deutsche Anatom aus der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts ist Samuel Thomas von Sömmerring aus Thorn (25. Januar 1755 — 2. März 1830). Seine ganz von Albinus' Geiste beseelten Arbeiten haben der Anatomie die Bahn vorgezeichnet, welche sie in der neueren Zeit eingeschlagen hat. — Sömmerring war, seinem Vorbilde gleich, bestrebt, der anatomischen Darstellung in Wort und Bild Klarheit und Lebenswahrheit zu verschaffen. Diese Vorzüge sichern nicht blos den bildlichen Darstellungen, welche er, unterstützt von einem genialen Künstler, Christian Köck, herausgab, bleibenden Werth, sondern sie haben auch seinem grossen Werke *vom Baue des menschlichen Körpers* ein bis in die neueste Zeit unverändert fortdauerndes Ansehn verschafft.

Sömmerring, Sohn eines angesehenen Arztes, welcher seine Bildung unter Albinus, Boerhaave, Stahl und Hoffmann erhalten hatte, studirte zu Göttingen unter Wrisberg, Gmelin und Baldinger. Unter der grössten Bedrängniss, in welche ihn die Strenge seines Vaters versetzte, entstand seine Arbeit *über die Gehirnbasis und die Ursprünge der Gehirnnerven,* die erste Stufe zu dem Ruhme, den er sich durch seine ferneren Leistungen gründete. Später lebte Sömmerring, fortwährend in bedrängter Lage, als Professor der Anatomie zu Kassel, seit 1784 zu Mainz, hierauf während der Kriegszeit als sehr beschäftigter Arzt zu Frankfurt a. M., dann als

Leibarzt und Mitglied der Akademie zu München, zuletzt wiederum zu Frankfurt.

Sam. Thom. von Sömmerring, *De basi encephali et originibus nervorum cranio egredientium libri V.* Cum 4 tabb. aen. Gott. 1778. 4. (Vergl. dazu E. d'Alton, *De Sömmerringi hominis adulti encephalum describentes tabulas comment. illustr.* Acc. 4 tabb. Berol. 1830. 4.) — *Bemerkungen über Verrenkung und Bruch des Rückgraths.* Mit einer Kupfertafel. Berl. 1793. 8. — *Ueber die körperliche Verschiedenheit des Negers vom Europäer.* Frankf. u. Mainz, 1784. 8. 1785. 8. — *Abbildung und Beschreibung einiger Missgeburten.* Mit Karten. Mainz, 1791. — *Ueber das Organ der Seele.* Königsb. 1796. 4. (Darstellung der Hypothese, dass der in den Ventrikeln des Gehirns befindliche Dunst das Organ der Seele bilde.) — *Ueber die Wirkung der Schnürbrüste.* Mit Karten. Berl. 1793. 8. u. öft. — *Tabula sceleti feminini juncta descriptione.* Traj. ad Moen. 1797. f. (Cum 1 tab. aen.) Abbildung des berühmten, gegenwärtig nicht mehr zu ermittelnden, Skelets der «schönen Mainzerin». Das Skelet ist in natürlicher Grösse auch abgebildet in H. F. Kilian, *Geburtshülflicher Atlas.* Düsseld. 1835. f. — verkleinert bei Choulant, *Geschichte der anatom. Abbildung.* S. 131. — *Icones embryonum humanorum.* Francof. ad M. 1798. f. (Cum 2 tabb.) — *Tabula baseos encephali.* Ibid. 1799. f. (Cum 2 tabb.) — *Abbildungen des menschlichen Auges.* Frankf. a. M. 1801. f. (Mit 16 Kupfern.) Lateinisch, wie alle übrigen *Abbildungen*, von Schreger. Francof. 1804. f. — *Abbildungen des menschlichen Hörorgans.* Mit 9 Kupfern. Frankf. 1806. f. — (Noch mehr vergrössert gab J. F. Schröter die Abbildungen des Auges und Ohres heraus: Weimar, 1810. f. 1811. f.) — *Abbildungen der menschlichen Organe des Geschmackes und der Stimme.* M. 4 Kupf. Frankf. 1809. f. — *Abbildungen der menschlichen Organe des Geruches.* Mit 9 Kupfern. Frankf. 1809. f. — *Vom Baue des menschlichen Körpers.* Frankf. 1791—1796. 8. 5 Bde. 1800. 1801. 8. Latein.: Francof. 1794—1801. 8. — Neue (völlig selbständige) Bearbeitung dieses Werkes, unter der Leitung von Rud. Wagner, von diesem, Bischoff, Henle, Huschke, Theile, Valentin und J. Vogel. Leipz. 1839—1845. 8. 8 Bde. — Detmar Wilh. Sömmerring, *Catalogus musei anatomici, quod collegit Th. S. de Soemmerring.* Francof. ad M. 1830. 8. — Vergl. Ign. Döllinger, *Gedächtnissrede auf Sömmerring.* München, 1839. 4. — Bes. Rud. Wagner, *Sömmerring's Leben und Verkehr mit seinen Zeitgenossen.* Leipz. 1844. 8. (Bildet auch den ersten Band des vorher genannten Werkes.) — W. Stricker, *Samuel Thomas von Sömmerring. Nach seinem Leben und Wirken geschildert.* Mit seinem Portrait in Steindruck. Frankf. a. M. 1862. 4. — Vergl. Georg Forster's *Briefwechsel mit S. Th. Sömmerring.* Herausgegeben von Herm. Hettner. Braunschweig, 1877. 8. (SS. III. 676.), eine für die nähere Kenntniss von Zuständen und Personen jener Zeit, namentlich der Universitäten Wilna und Mainz, (an denen Forster, bekanntlich Gefährte Cook's auf seiner Erd-Umsegelung, zuletzt Mitglied des National-Convents in Paris, mehrere Jahre als Professor der Anatomie lebte), Sömmering's, Blumenbachs u. m. A. höchst interessante Schrift.

Die Physiologie.

Haller.

Die wichtigsten Nachrichten über Haller's Leben sind die von ihm selbst in seiner *Bibliotheca anatomica,* II. 195 und in dem seit dem Jahre 1734 geführten *Tagebuche seiner Beobachtungen* u. s. w. (S. unten S. 568, No. 49.) aufgezeichneten, ferner die ebendaselbst angeführten gedruckten und die ungedruckten Sammlungen von Briefen Haller's und seiner Freunde; vor allem die in Bern verwahrte *Sammlung von 13 202 an Haller gerichteten Briefen, und die zu Genf befindliche, ungefähr 500 Briefe enthaltende *Correspondenz Haller's mit Bonnet (10 Bände.). — Die früheste der von Andern verfassten Biographieen ist die von J. G. Zimmermann: *Das Leben des Herrn von Haller.* Zürich, 1755. 8.; ein maassloser, 22 Jahre vor Haller's Tode erschienener Panegyrikus. — Unter den neueren Darstellungen sind hervorzuheben die Vorrede von Wyss zu seiner Ausgabe der Gedichte Haller's (Bern, 1828. 8.), — die sehr werthvolle anonyme *Biographie de Albert de Haller, — par l'auteur de l'essai sur la vie de Lavater, 2^me édit. revue et considérablement augmentée de matériaux inédits.* Paris, 1845. 8. (pp. 322), welche besonders die Verherrlichung von Haller's christlicher Gesinnung im Auge hat. Wolf (*Biographieen,* II. 130) nennt als Verfasserin eine Dame in Lausanne, Herminie Chavannes. — Wichtige, zum Theil neue, Aufschlüsse gewähren auch E. F. Rössler, *Die Gründung der Universität Göttingen* (S. ob. S. 490); die überaus sorgfältige Darstellung von R. Wolf in dessen *Biographieen zur Kulturgeschichte der Schweiz.* Zürich, 1858—1862. 8. II. 121 ff.; die von Henle verfasste Biographie in *Göttinger Professoren.* Gött. 1872. 8. S. 29—59. — Darstellungen der wissenschaftlichen Bedeutung Haller's finden sich in zahlreichen, bis in die neueste Zeit erschienenen, vielfach nur compilirenden und oberflächlichen, Reden und Abhandlungen. Die bemerkenswerthesten sind: Senebier, *Éloge historique de Mr. A. de Haller.* Bâle, 1778. 8. Deutsch: Bern, 1778. 8.; — die Gedächtnissrede von Heyne in *Novae Commentatt. societ. reg. Gotting.* VIII.; — die *Éloges* von Vicq' d'Azyr und Condorcet in deren *Oeuvres* (Par. 1805. 8. — 1847. 8.), von Louis, *Éloges,* p. 265—281. — der von K. Förster verfasste vortreffliche Artikel in Ersch und Gruber's *Encyklopädie*; — Rud. Wagner, *Festrede zur Stiftungsfeier der Königl. Societät der Wissenschaften zu Göttingen. Akademische Monatsschrift,* Halle, 1852. 8. S. 105 ff. — Das Hauptwerk über Haller ist die bei der Berner Gedächtniss-Feier am 12. Dec. 1877 erschienene *Denkschrift.* Bern, 1877. 4. (SS. 120.) (Lebenslauf, von C. Blösch; Bedeutung als Dichter, von L. Hirzel; Leistungen im Gebiete der medicinischen Wissenschaften, von Ad. Valentin; botanische Leistungen, von L. Fischer; mineralogisch-geognostische Thätigkeit, von J. Bachmann; Verzeichniss der Werke Haller's und Bildniss in Photographie).

364. Durch Harvey, Malpighi und die ihnen Nachstrebenden war die Physiologie auf die Bahn der exakten Forschung geleitet worden. Aber nur zu bald hatte der durch Descartes und Leibniz bewirkte Aufschwung der Philosophie auch das alte Verlangen der Aerzte nach abgerundeten und abgeschlossenen Systemen von neuem wach gerufen. Somit trug man auch diesmal kein Bedenken, die Lücken der sinnlichen Erkenntniss durch Hypothesen oder durch philosophisches Raisonnement auszufüllen,

welchen noch lange von Vielen derselbe Werth beigelegt wurde, wie den Ergebnissen der Erfahrung.

Eine neue Epoche der Physiologie, damit der Heilkunde überhaupt, wurde durch Haller herbeigeführt: die Herrschaft der Beobachtung und des Experiments.

Albrecht Haller, geb. 16. Oct. 1708[1]) zu Bern, war der Sohn eines mässig begüterten, aber angesehenen, auch als juristischer Schriftsteller nicht unbekannten Rechtsgelehrten, unter dessen Vorfahren sich mehrere schon im fünfzehnten und sechszehnten Jahrhundert als eifrige Anhänger der Kirchenverbesserung hervorgethan hatten. Haller war als Kind rhachitisch und schwächlich; Bücher waren seine liebste Beschäftigung. Schon im neunten Jahre hatte er Verzeichnisse von griechischen und hebräischen Wörtern verfertigt, und über zweitausend Lebensbeschreibungen excerpirt. Sein erster Erzieher war ein vortrefflicher, streng-gläubiger Theolog, Abraham Baillodz, welcher auf Haller's Entwickelung den grössten Einfluss übte, und auch noch in späteren Jahren mit ihm in Verbindung blieb. Nach der frühzeitigen Beendigung seiner Gymnasial-Studien kam Haller in das Haus eines Arztes, Dr. Neuhaus, in Biel, welcher ihn mit Cartesischer Philosophie quälte, wofür sich der Zögling durch die Beschäftigung mit der Natur und der Poësie entschädigte, aber auch Veranlassung wurde, dass er sich zum Studium der Medicin entschloss. Zu Ende des Jahres 1723, in seinem 15ten Lebensjahre, bezog Haller die Universität Tübingen. Hier wurde besonders Duvernoy, welcher nach Boerhaave's *Institutionen* las, sein Lehrer in der Botanik und Anatomie, welche letztere freilich nur an Hunden demonstrirt wurde. Haller verliess Tübingen nach noch nicht anderthalb Jahren (im Mai 1725), theils wegen der Dürftigkeit der Unterrichtsmittel, theils aus Missbehagen über die rohen Sitten der Studirenden, und begab sich nach Leyden.

Im ersten Semester seines Tübinger Aufenthalts wurde Haller in eine Untersuchung wider mehrere Studenten verwickelt, auf deren Kosten sich einige Nachtwächter so betrunken hatten, dass einer von ihnen, ein 70-

[1]) Blösch in der *Denkschrift* nennt «nach Privat-Mittheilungen, gestützt auf eine handschriftliche Familien-Chronik» den 8. Oct., Zimmermann und alle Uebrigen dagegen den 16. October, und eben dieser Tag findet sich auf mehreren Portraits Haller's, namentlich auf dem vor der 1757 erschienenen Ausgabe der *Elementa physiologiae*. Das Berner Kirchenbuch enthält nur den Tag der Taufe (22. October).

jähriger Mann, starb. Haller war von Allen am wenigsten betheiligt, und erlitt nur eine Geldstrafe von 7 Thalern. Er blieb dann noch länger als ein Jahr in Tübingen. Vierordt, *Archiv für physiologische Medicin,* 1859. S. 285—288. (Nach den Universitäts-Akten.)

Die Hochschule zu Leyden strahlte gerade damals in ihrem vollen Glanze. Nach kurzer Zeit gehörte Haller zu den Lieblingsschülern von Albinus und Boerhaave[2]). Auch mit Ruysch in Amsterdam[3]) trat er durch den Ersteren in nähere Verbindung. Am 23. Mai 1727 erwarb Haller zu Leyden durch die Dissertation über den von Coschwitz vermeintlich entdeckten Speichelgang[4]) die Doctorwürde, begab sich sodann nach London, wo er mit dem Anatomen Douglas[5]) in Verbindung trat, hierauf nach Paris, wo er die Vorlesungen von Winslöw[6]) und Le Dran besuchte. Haller verliess indess Paris schon nach sechs Monaten (im Februar 1728), aus Furcht, wegen der heimlichen Section einer (wahrscheinlich von einem Kirchhofe entwendeten) Leiche verfolgt zu werden. — Im Jahre 1728 finden wir ihn zu Basel, unter Joh. Bernoulli's Leitung mit mathematischen Studien und zugleich anstatt des erkrankten Professors Mieg mit dem Vortrag der Anatomie beschäftigt. Am wichtigsten wurde dieser Aufenthalt in Basel für Haller dadurch, dass er während desselben der Botanik ein lebhaftes Interesse zuzuwenden begann. — Im Jahre 1729 kehrte er in seine Vaterstadt zurück, um als Arzt aufzutreten. Indess waren seine Erfolge in dieser Hinsicht nicht bedeutend. Den guten Bürgern von Bern schien bedenklich, ob ein so gelehrter Mann als Arzt brauchbar sey; hinwiederum misstrauten sie seiner Gelehrsamkeit, weil er Arzt war. Dagegen übertrug man ihm die Mitwirkung an der Verwaltung der städtischen Bibliothek, die Ordnung einer öffentlichen Münz-Sammlung, und richtete ein kleines anatomisches Theater für ihn ein. Seine Hauptbeschäftigungen aber waren die Poësie und die Botanik. Beide fanden reiche Nahrung in der majestätischen Umgebung seiner Vaterstadt, mit welcher Haller vertraut war wie Wenige; die Dichtkunst ausserdem in der Verbindung mit seiner später von ihm so rührend besungenen Gattin Marianne. — Inzwischen hatte sich Haller durch seinen, zuerst anonym erschienenen, *Versuch Schweizerischer Gedichte,*

[2]) S. oben S. 496. 540. [3]) S. oben S. 295.
[4]) S. oben S. 556. [5]) S. oben S. 549.
[6]) S. oben S. 545.

namentlich durch die *Alpen*, welche das Entzücken von ganz Europa erregten, zur Höhe des Dichterruhms emporgeschwungen; kaum geringer war der Beifall, welchen seine ersten botanischen Arbeiten erhielten. Dieselben führten zu einer Correspondenz mit dem Leibarzte Hugo in Hannover, und bald darauf zu der Berufung Haller's an die im Jahre 1737 gegründete Universität Göttingen[7]). Hier vertrat Haller die Anatomie, die Botanik und eine Zeit lang auch die Chirurgie. Die glänzenden Erfolge seiner akademischen Thätigkeit, seine Gewandtheit in den Geschäften der Verwaltung, verschafften ihm nach kurzer Zeit den grössten Einfluss auf alle Angelegenheiten der Universität. Er gründete das anatomische Theater, den botanischen Garten; er hatte den grössten Antheil an der Einrichtung der Societät der Wissenschaften und der *Göttinger gelehrten Anzeigen.* Dennoch fühlte sich Haller sehr unglücklich. Seine Gattin starb wenige Wochen nach seiner Ankunft an einem typhösen Fieber; bald darauf eins seiner Kinder; er selbst litt mit allen seinen Hausgenossen am Wechselfieber, und verfiel in die tiefste Melancholie. Gepeinigt von religiösen Scrupeln und qualvollen Selbst-Anklagen, übermannt von der vollen Gewalt des Schweizer-Heimwehs, führte er ein trauriges Daseyn. Ein zweiter Ehebund (mit Elisabeth Bucher von Bern) wurde schon nach einem Jahre gleichfalls durch den Tod getrennt. Erst in einer dritten Verbindung, mit Sophie Amalie Teichmeyer, der Tochter eines angesehenen Professors der Medicin in Jena[8]), welche ihm sechs Kinder schenkte, fand Haller das ersehnte häusliche Glück. Dennoch vermochten weder dieses, noch seine hochgeehrte und einflussreiche Stellung die Sehnsucht nach der Heimath zu ersticken. Haller verliess Göttingen heimlich im März 1753, und begab sich nach Bern, wo er zwar mit offenen Armen empfangen wurde, aber dennoch keineswegs die erwartete Befriedigung fand. Im Jahre 1758 wurde er zum Director der Salinen zu Bex im Rhonethale, bald darauf auch zum Gouverneur des Distrikts von Aelen (Aigle) ernannt. Er nahm seinen Wohnsitz in dem nahe gelegenen einsamen Dorfe Roche, wo er neben den unmittelbaren Pflichten seines Amtes in gewohnter Weise mit umfangreichen literarischen und botanischen Arbeiten beschäftigt

[7]) S. oben S. 489.

[8]) Vergl. unten den Abschnitt über die gerichtliche Medicin.

war. Im Jahre 1764 kehrte er nach Bern zurück, wo man ihm wichtige Staatsgeschäfte jeder Art übertrug. — Haller's Tod erfolgte am 12. Dec. 1777, allem Anschein nach in Folge langwieriger Herz- und Magen-Leiden.

Haller war in jeder Hinsicht von der Natur verschwenderisch ausgestattet. Er besass eine imponirende Gestalt und edle einnehmende Gesichtszüge. Einstimmig preisen die Zeitgenossen seine Herzensgüte, seine Treue gegen die Freunde, die Liebe zu den Seinigen und seinen Schülern, vor allem seine aufrichtige Frömmigkeit. Haller's Fleiss, seine Belesenheit und sein Gedächtniss grenzten an das unglaubliche. Die Göttinger Professoren aller Fakultäten wagten nur selten ihren Collegen zu besuchen, ohne sich auf den Gegenstand der Unterhaltung förmlich zu präpariren. Zu den von ihm begründeten *Göttinger gelehrten Anzeigen* soll Haller an 12 000 Recensionen geliefert haben. Dennoch liess er nie einen Brief unbeantwortet.

Haller's Schriften:

Die Zahl der von Haller verfassten Schriften wird auf 136 angegeben. Eine ganz vollständige Aufzählung derselben ist nicht vorhanden. Die anatomischen und physiologischen Werke hat Haller selbst in der *Bibliotheca anatomica*, II. 195 sehr ungenau verzeichnet und mit Bemerkungen über ihren Inhalt versehen. — Am meisten nähern sich der Vollständigkeit die Kataloge in Senebier, *Éloge historique d'Albert de Haller.* (S. oben S. 561), noch mehr das dem 6ten Bande der *Epistolae ad Hallerum* (S. unten S. 568, No. 45) beigegebene Verzeichniss, welches durch Aufzählung aller Ausgaben auf 576 Nummern steigt! Das in der Berner *Denkschrift* mitgetheilte, nach den Fächern geordnete, Verzeichniss führt nur die wichtigsten Schriften und nur die ersten Auflagen an. Auch die nachstehende Aufzählung muss sich auf die wichtigsten Werke beschränken.

I. Encyklopädische Schriften. 1. *H. Boerhaavii praelectiones academicae in proprias institutiones rei medicae edidit et notas addidit.* Gott. 1739—1744. 8. 6 voll. Ausserdem noch sechs Ausgaben, eine (unvollständige) französische (von La Mettrie) und eine deutsche Uebersetzung. — 2. *H. Boerhaavii methodus studii medici cum amplissimis auctariis.* Amstel. 1751. 4. 2 voll. Venet. 1753. 4. 2 voll. Der ursprüngliche Text Boerhaave's verschwindet fast gegen die Masse der literarischen Zusätze Haller's zu dem Werke, das zugleich als Beispiel von den Ansprüchen gelten kann, welche das achtzehnte Jahrhundert an die Gelehrsamkeit der Aerzte machte. — Dazu: Corn. Pereboom, *Index auctorum et rerum maxime memorabilium methodi studii medici ed. Alb. Haller.* L. B. 1759. 4.

II. Anatomische Werke. 3. **Disputatio de ductu salivali Coschwiziano.* Tubing. 1725. 4. [Bibl. Breslau.] — 4. *Experimenta et dubia circa ductum salivalem novum Coschwizianum.* L. B. 1727. 4. Auch in *Opera minora*, T. I. (S. unten No. 20.) — 5. *Diss. de musculis diaphragmatis.* Bern. 1733. 4. 1738. 4. L. B. 1738. Auch in *Opp. minora.* und *Opuscula.* (No. 19.) — 6. *Icones anatomicae.* Fascicc. 8. Gott. 1743—1756. f. Vorzügliche Abbildungen, hauptsächlich der Arterien

des menschlichen Körpers, ausserdem des Rückenmarks, des Uterus, des Netzes, der Schädelbasis, des Herzens. Vergl. Choulant, *Geschichte der anatomischen Abbildung.* 122.

III. Physiologische Werke. 7. *De respiratione experimenta anatomica.* Gott. 1746. 4. 1747. 4. 1749. 4. (*cum continuatione Trendelenburgii*). Auch in *Opp. min.* (No. 20.) — 8. *Primae lineae physiologiae.* Gott. 1747. 8. 1751. 8. 1766. 8. Laus. 1771. 8. 1780. 8. (ed. Wrisberg.) Nachdrucke: Venet. 1754. 8. Neap. 1761. 4. Edinb. 1767. 8. Französ.: Par. 1752. 8. 1768. 8. Englisch: Lond. 1754. 8. 1772. 8. Italienisch: Venez. 1765. 8. Deutsch: Berl. 1769. 8. 1781. 1782. 8. 1788. 8. (von Sömmerring, mit Anmerkungen von Fr. Meckel.) Erlang. 1795. 8. 1821. 8. (von Leveling.) — Die *Primae lineae* waren noch bis zum Anfange des neunzehnten Jahrhunderts das am weitesten verbreitete Lehrbuch der Physiologie. — 9. *Sermones de partibus corporis humani sentientibus et irritabilibus.* (*Comment. soc. reg. Gott.* T. II. 1753.) Französisch (von Tissot): Laus. 1754. 12. 1756. 12. Italienisch: Rom. 1755. 4. Bologna, 1757. 4. Neap. 1755. 8. Englisch: Lond. 1755. 8. Schwedisch: in *Svenska Wetenskaps acad. Handlingar.* T. I. et II. Stockholm, 1753. Deutsch: *Hamburger Magazin,* Bd. XIII. und Leipz. 1756. 4. (von C. Ch. Krause.) Auch in *Sammlung kleiner deutscher Schriften.* (No. 22.) — 10. *Deux mémoires sur la nature sensible et irritable des parties du corps animal,* trad. par Tissot. Laus. 1753. 8. 1756—1760. 12. 4 voll. Sammlung von Abhandlungen über den genannten Gegenstand. Von Haller selbst rühren nur die im letzten Bande befindlichen Aufsätze her. — 11. *Deux mémoires sur le mouvement du sang et les effets de la saignée.* Aus dem Latein. von Tissot: Laus. 1756. 12. Englisch: Lond. 1757. 8. Latein. in *Opera minora* (No. 20.). — 12. *Elementa physiologiae corporis humani.* Laus. 1757—1766. 4. 8 voll. Nachdrucke: Neap. 1763 seq. 4. Venet. 1765. 4. Deutsch: von Halle. Berl. 1759—1776. 8. 8 Bde. — Von einer zweiten von Haller druckfertig ausgearbeiteten Ausgabe erschien bei dessen Lebzeiten nur der erste Band (Vorrede vom 20. Oct. 1777): *De partium corporis humani praecipuarum fabrica et functionibus libri XXX. Opus quinquaginta annorum.* Bern. et Lausann. 1777. 1778. 8. voll. 8. Auf 16 Bände berechnet. Gibt nur die ersten 10 Bücher. Nachdruck: *Havniae, 1779. 8. voll. 8. [Bibl. Breslau.] Die einzelnen Bände der *Elementa* haben folgenden Inhalt: I. Fibra. Tela elastica. Membranae. Adeps. Vasa. Cor. Functiones. II. Sanguis. Ejus motus. Humorum separatio. III. Respiratio. Vox. IV. Cerebrum. Nervi. Musculi. V. Sensus externi, interni. VI. Deglutitio. Ventriculus. Omenta. Lien. Pancreas. Hepar. VII. Intestina. Chylus. Urina. Semen. Muliebria. VIII. Fetus hominisque vita. — 13. *Auctarium ad elementa physiologiae corporis humani.* Lips. et Francof. 1780. 8. — 14. *Deux mémoires sur la formation du coeur dans le poulet.* Laus. 1758. 12. — 15. *Mémoires sur plusieurs phénomènes importans de la respiration.* Laus. 1758. 4. — 16. *Deux mémoires sur la formation des os.* Aus dem Latein. von d'Arnay. Laus. 1758. 12. (Die zuletzt genannten Abhandlungen auch lateinisch in *Opera minora.*) — 17. *Commentatio de fetus in quadrupedibus formatione.* [1767.] — 18. *De partibus corporis humani sentientibus Commentt. III.* In *Comment.*

soc. Gott. T. III. Gott. 1773. 4. — *De partibus c. h. irritabilibus.* Ibid. Tom. IV. Gott. 1774. 4.

IV. Sammlungen kleinerer Schriften. 19. *Opuscula anatomica, de respiratione, de monstris aliaque minora recens.* etc. Gott. 1751. 8. — 20. *Opera minoris argumenti anatomici; accedunt pathologica.* Laus. 1762—1768. 4. 3 voll. — 21. *Opuscula pathologica partim recusa, partim inedita, quibus sectiones cadaverum morbosorum potissimum continentur. Accesserunt experimenta de respiratione quarta parte aucta.* Laus. 1755. 8. 1768. 8. Neap. 1755. 8. Venet. 1755. 8. Englisch: Lond. 1756. 8. — 22. *Sammlung kleiner deutscher Schriften.* Bern, 1756. 8. 1 Bd. 1771. 8. 3 Bde.

V. Botanische Schriften. 23. *Iter helveticum et iter hercynicum.* Goett. 1740. 4. — 24. *Enumeratio methodica stirpium Helvetiae indigenarum.* Gott. 1742. f. 2 voll. — 25. *Brevis enumeratio plantarum horti Gottingensis.* Gott. 1743. 8. 1753. 8. — 26. *Opuscula botanica recensa, aucta.* Gott. 1749. 8. — 27. *Enumeratio stirpium quae in Helvetia rariores proveniunt.* Laus. 1760. 8. — 28. *Historia stirpium indigenarum Helveticarum inchoata.* Bern. 1768. f. 3 voll. Dazu der von Suter verfasste *Nomenclator ex historia plantarum indigenarum Helvetiae.* Bern. 1769. 8. (Eine Bearbeitung der *Historia stirpium Helveticarum* ist: *Histoire des plantes Suisses, ou matière médicale, et de l'usage économique des plantes. Extrait et traduit du Latin.* Berne, 1791. 12. 2 voll. — 29. H. B. Ruppius, *Flora Jenensis.* ed. Haller. Jen.1745. 8.

Bibliographische Werke. 30. *Bibliotheca botanica.* Tiguri, 1771. 1772. 4. 2 voll. — 31. *Bibliothecae medicae pars botanica.* Tig. 1771. f. 2 voll. — 32. *Bibliotheca anatomica.* Tig. 1774. 1777. 4. 2 voll. — 33. *Bibliotheca chirurgica.* Bern. et Basil. 1774. 1775. 4. 2 voll. — 34. *Bibliotheca medicinae practicae.* Bern. et Basil. 1776—1788. 4. 4 voll. (Der letzte Band herausgegeben von Tribolet und Brandis.) — Die *Bibliotheken* Haller's bleiben für alle Zeit unentbehrliche Hülfsmittel der medicinischen und botanischen Geschichtsforschung. Beklagenswerth ist die grosse Menge der in denselben enthaltenen Druckfehler und die Unzuverlässigkeit der Register.

Gesammelte Abhandlungen von Schülern Haller's u. s. w. 35. *Disputationes anatomicae selectae.* Gott. 1746—1752. 4. 7 voll. — 36. *Disputationes chirurgicae selectae.* Laus. 1755. 1756. 4. 5 voll. Französ. von Macquart. Paris, 1757. 12. 5 voll. Deutsch von F. A. Weitz. Leipz. 1777—1778. 8. 5 Thle. — 37. *Disputationes ad morborum historiam et curationem facientes.* Laus. 1757—1760. 4. 7 voll. Deutsch: von L. v. Crell. Helmstädt, 1779. 1780. 8. 3 Thle. Berlin, 1781—1784. 8. 6 Thle.

Dichterische Werke. 38. *Versuch schweizerischer Gedichte.* Bern, 1732. 8.; zuletzt Bern, 1828. 8. (22 deutsche Ausgaben, 7 französische, 1 italienische, englische und lateinische Uebersetzungen.) — 39. *Usong, eine morgenländische Geschichte.* Bern, 1771. 1773. 8. Auch holländische, schwedische und ungarische Uebersetzungen. Im dritten Buche erzählt Haller, unter dem Namen Oel-Fu, Begebenheiten seines eignen Lebens. — 40. *Alfred, König der Angelsachsen.* Bern, 1773.

Karlsruhe, 1779. 8. Französ. 1774. — 41. *Fabius und Cato, ein Stück aus der römischen Geschichte.* Bern, 1774. Karlsr. 1779. 8. Französ.: Laus. 1782. 8. — Die Romane *Usong, Alfred, Fabius und Cato* sind dazu bestimmt, die patriarchalisch-despotische, die monarchische und republikanische Regierungsform zu schildern. Haller entscheidet sich für die letztere.

Theologische Schriften. 42. *Briefe über die wichtigsten Wahrheiten der Offenbarung.* Bern, 1772. 8. Auch französisch. — 43. *Briefe über etliche Einwürfe noch lebender Freygeister wider die Offenbarung.* Bern, 1775—1777. 8. 3 Thle.

Ausgaben ärztlicher Klassiker. 44. *Principum artis medicae collectio.* Laus. 1768—1773. 8. 4 voll. — *Aretaei opera.* Laus. 1771. 8. (Blos die lateinische Uebersetzung von Boerhaave.) — *Alex. Tralliani opera.* Laus. 1772. 12. — *Celsi opera.* Laus. 1773. 8. 2 voll. — *Cael. Aurelianus.* Laus. 1774. 8. 2 voll. Sämmtlich sehr flüchtig und incorrect. Vergl. C. G. Kühn, *Opuscula.* Lips. 1827. 1828. 8. II. 247. — Choulant, *Bücherkunde,* S. 26.

Sammlungen von Briefen. 45. *Epistolarum ab eruditis viris ad Alb. Hallerum scriptarum Pars I. Latinae.* Bern. 1773—1775. 8. 6 voll. — 46. *Einiger gelehrten Freunde deutsche Briefe an den Herrn v. Haller.* Bern, 1777. 8.

Die zahlreichen Vorreden, welche Haller zu Werken anderer Autoren schrieb, sind auch gesammelt im Druck erschienen.

Nach Haller's Tode erschienen: 47. *Vorlesungen über die gerichtliche Arzneiwissenschaft.* Aus dem Lateinischen von F. A. Weber. Bern, 1782—1784. 8. 3 Bde. Vorlesungen über Teichmeyer's Compendium, gehalten im Sommer 1751. Ein lateinisches Manuscript besitzt die Bibliothek des Friedrich-Wilhelm-Instituts in Berlin. — 48. *Tagebuch der medicinischen Literatur der Jahre 1745—1774.* Herausgegeben von J. J. Römer und P. Usteri. Bern, 1789—1791. 8. 3 Bde. (Mit Haller's Portrait als Vignette.) Sammlung von Recensionen aus den Göttinger *Gelehrten Anzeigen.* — 49. Heinzmann, [*Haller's*] *Tagebuch seiner Beobachtungen über Schriftsteller und über sich selbst.* Bern, 1787. 8. — H. M. Leveling, *Epistolae Halleri ad H. P. Levelingium scriptae.* Erlang. 1795. 8.

Ein Theil des literarischen Nachlasses Haller's wird in der Stadt-Bibliothek zu Bern aufbewahrt. Viele andre handschriftliche, grossentheils schwer zu entziffernde, Abhandlungen wurden von Kaiser Joseph II. angekauft, und den Bibliotheken zu Mailand und Pavia übergeben. — In Betreff der handschriftlichen Briefe u. s. w. vergl. oben S. 561.

Haller's anatomische und physiologische Arbeiten.

365. Mit Aristoteles, Leibniz und Goethe gehört Haller zu den Auserwählten, welche gleichmässig in den verschiedensten Gebieten das Tüchtigste, ja Unvergängliches, leisteten. Als

Dichter bezeichnet er den Beginn der Wiedergeburt unsrer nationalen Poësie; seine Verdienste um die Botanik werden nur von denen Linné's übertroffen; in der Physiologie ist er der Urheber einer neuen Epoche; seine staunenswerthen literarischen Arbeiten sichern ihm eine der ersten Stellen in der Geschichte der Gelehrsamkeit.

Die Schilderung der Verdienste Haller's um die Botanik gehört eben so wenig zu unsrer Aufgabe, als eine Würdigung seiner Dichterwerke. (Vergl. in letzterer Beziehung die ausgezeichnete Darstellung von Hirzel in der Berner *Denkschrift* [S. oben S. 561]). — Die Poësieen Haller's fallen sämmtlich in seine Jugendzeit, hauptsächlich in die Periode des ersten Berner Aufenthalts. Mit der Uebersiedelung nach Göttingen tritt die Dichtkunst vollständig in den Hintergrund. — Am dauerndsten von allen Fächern fesselte ihn die Botanik. Sie war Haller's Herzens-Neigung von seinen Jugendjahren bis an seinen Tod. Sie fand in seiner dichterischen Natur, in seinen fast alljährlich wiederholten Reisen in die Heimath, besonders in dem mehrjährigen Aufenthalte in dem südlich-milden und Pflanzen-reichen Rhone-Thale, die reichste Nahrung. Haller trug sich schon während seines Aufenthalts in Basel mit dem Plane einer vollständigen Umgestaltung der Pflanzenkunde. Wenige Jahre später (1742) erscheint sein Werk über die Flora der Schweiz; es erhebt ihn sofort in die Reihe der ersten Botaniker seiner Zeit. — Der tiefste Schmerz seines Lebens bestand darin, dass er nicht vermochte, die Palme zu erringen, welche die Zeitgenossen seinem Nebenbuhler Linné zuerkannten. Und dieser Schmerz war völlig gerechtfertigt; denn das Bemühen Haller's war auf ein weit höheres Ziel gerichtet, als das des schwedischen Naturforschers: nicht auf ein künstliches, sondern auf ein natürliches, den allgemeinen Habitus der Pflanzen, hauptsächlich die Beschaffenheit der Früchte und Samen, ins Auge fassendes Pflanzen-System.

Auf die Richtung, welche Haller in der Medicin, hauptsächlich in den von ihm vorzugsweise bearbeiteten Fächern, der Anatomie und Physiologie, einschlug, übte sein Aufenthalt in Leyden den entschiedensten Einfluss. In der Schule Albin's bildete sich Haller zum trefflichen Zergliederer; von Boerhaave erbte er die würdevolle Auffassung der Aufgaben der Heilkunde. Zu der Verwirklichung von dem Plane Boerhaave's, die Medicin durch die Naturwissenschaften, die Geschichte und die Beobachtung neu zu begründen, hat keiner von den Schülern desselben so viel beigetragen als Haller.

Die Begeisterung für die Anatomie, mit welcher Albinus seine Schüler zu erfüllen verstand, wirkte bei Haller bis in späte Jahre fort. Seine frühesten literarischen Versuche, seine ersten Schritte auf der Bahn der mündlichen Lehrthätigkeit betrafen die Anatomie. Schon zu Anfang des Göttinger Aufent-

halts fasste er den Plan zu einem die ganze Anatomie umfassenden Kupferwerke. Später beschränkte er sich, hauptsächlich wegen des Mangels an Leichen Erwachsener, auf die Darstellung des Gefässsystems, bei welchem ihm Das, was Albinus und Winslöw für die Knochen und Muskeln geleistet hatten, als Muster vorschwebte. Durch diese, nach dem Urtheile eines hervorragenden Anatomen der Gegenwart bis jetzt kaum übertroffenen, Arbeiten erfuhr namentlich die Kenntniss vom Bau des Herzens, von den anastomotischen Verbindungen der Gefässe, von dem Verhalten der Nerven zu den Gefässen, die wichtigsten Bereicherungen. — Ferner sind die Untersuchungen über die Lage der Harnblase in verschiedenen Lebensaltern, über die Hoden («Rete, Coni vasculosi und Vasculum aberrans Halleri»), die Hernia congenita, über den von ihm (schon im Jahre 1737) nachgewiesenen muskulösen Bau des Uterus, über den Hermaphroditismus und die Missgeburten, hervorzuheben. Die letzteren leitete Haller weniger von abnormen Vorgängen während der Entwickelung des Embryo, als von ursprünglichen Anlagen des Samens ab. Geringere Rücksicht fand die Anatomie des Nervensystems; in späteren Jahren beschäftigte sich Haller indess mit dem Gehirn der Thiere, besonders der Vögel und Fische. — Sehr bald indess erfuhr sein Interesse für die Anatomie eine Beschränkung durch das für die von ihm so genannte «Anatomia animata», die Physiologie.

Schon die frühesten physiologischen Arbeiten Haller's zeigen, dass sein Standpunkt viel höher, sein Gesichtskreis weit umfassender war, als der seines Lehrers Boerhaave. Unverkennbar ist auch bei ihm der mächtige Einfluss, welchen Stahl selbst auf seine Widersacher äusserte. Vor allem zeigt er sich als entschiedener Gegner der Iatrophysiker. Er erklärt es für durchaus unzulässig, die Physik und die Chemie ohne weiteres auf die organischen Processe anzuwenden. Jene Wissenschaften können vielmehr nur als Hülfsmittel dienen, um die durchaus eigenthümlichen Vorgänge des Lebens zu erforschen. Das Bemühen, bis zu den letzten Ursachen derselben vorzudringen, hält Haller für ein Unternehmen, welches an der Beschränktheit der menschlichen Einsicht scheitern müsse. Dies ist der Sinn seines von Goethe mit Unrecht so hart geschmähten Ausspruchs: «Ins Inn're der Natur dringt kein erschaffner Geist!»

Hierher gehört eine Aeusserung Haller's über die Schrift von Descartes *de homine* (S. oben S. 238 ff.): «Opus in fastis ingenii humani

memorabile, ex quo intelligas, quam exigua maximi ingenii subtilitas, si praeter experimenta rerum naturalium causas sibi constituere sumpserit». *Bibl. anat.* I. 387.

In den ersten zehn Jahren seiner Göttinger Lehrthätigkeit legte Haller seinen Vorlesungen über Physiologie die *Institutionen* Boerhaave's zu Grunde. Aber es war die Art dieses Riesengeistes, auf jedem Gebiete, welches er betrat, das Amt des Reformators zu üben. Nach kurzer Zeit entwarf er den Plan zu einer völligen Umgestaltung der Physiologie. Der erste Schritt zur Lösung dieser Aufgabe waren die im Jahre 1747 veröffentlichten *Primae lineae physiologiae.* Zehn Jahre später kamen die *Elementa physiologiae* zum Abschluss; ein Werk, welchem sich auf allen Gebieten der Wissenschaft nur wenige an die Seite stellen können. Neben einer fast unerschöpflichen Fülle anatomischer und physiologischer Thatsachen, der staunenswerthesten Gelehrsamkeit, tritt in demselben die vollständigste Vertrautheit mit allen Theilen dieses ungeheuren Gebietes, die klarste Beurtheilung der Fragen und Aufgaben zu Tage, von deren Beantwortung und Lösung die Erweiterung und Vervollkommnung desselben abhängig ist. Vor allem offenbart es die schöpferische Kraft des Genies. Im schönsten Einklange mit diesen Eigenschaften steht die Bescheidenheit, mit welcher Haller sich über den Erfolg seiner Bemühungen äussert:

«Nimis gnarus, quam impar fuerim magno a me suscepto labori, constituendae de integro physiologiae, ostendam, ni fallor, aliquos meos conatus fuisse, quibus ad verum propius accesserim». *Bibl. anat.* II. 195.

Noch im Jahre 1821 fällte ein hervorragender Physiolog über das Werk Haller's das folgende Urtheil: «Wenn alle Verfasser physiologischer Werke befragt werden sollten, welches darunter sie für das Erste hielten, so kann Niemand etwas dagegen haben, wenn sie das ihrige nennen. Allein, wenn man sie weiter fragt, welches sie für das Zweite halten, so bin ich überzeugt, dass sie Alle ohne Ausnahme Haller's *Physiologie* nennen werden. Was allen Verfassern aber als das Zweite scheint, ist gewiss das Erste». Rudolphi, *Physiologie,* Vorrede.

366. Als Grundsubstanz des thierischen Körpers betrachtet Haller die durch den Lebensprocess aus Oel und Wasser gebildete Gallerte, «gluten» («glu»). Die niederen Thiere bestehen nur aus Gallerte. Bei den höheren treten zu derselben «Erde», Eisen und Luft hinzu. Aus dieser Mischung entstehen die Grund-Formen aller thierischen Gestaltungen: die «Fibrae»:

überaus zarte Gebilde, welche, je nach ihrer gegenseitigen Lagerung, durch Druck u. s. w. in der Form von Linien-förmigen Cylindern, von Kugeln oder Platten («laminae») erscheinen. Diese elementaren «Fibrae» sind wiederum aus noch kleineren unsichtbaren Gebilden zusammengesetzt, welche gleichfalls «Fibrae» heissen, die aber nur das geistige Auge sich zu vergegenwärtigen vermag: «Invisibilis ea fibra, quam sola mentis acie adtingimus».

Den mechanischen Theil des Respirations-Aktes beschreibt Haller durchaus naturgemäss; die physiologische Bedeutung desselben konnte erst durch die Entdeckung des Sauerstoffs zur Klarheit gelangen.

Allgemein bekannt ist der Streit, in den Haller schon im Jahre 1746 mit Hamberger in Jena, einem der angesehensten Physiologen jener Zeit (S. unten § 370), verwickelt wurde. Hamberger suchte mit grossem Aufwand von mathematischer Gelehrsamkeit und vermittelst eines von ihm ersonnenen künstlichen Thorax die alte Lehre zu beweisen, dass sich in den Pleura-Höhlen Luft befinde, welche beim Ausathmen dadurch eine Compression der Lungen bewirke, dass die Rippen durch die Intercostal-Muskeln nach unten gezogen werden. Haller dagegen zeigte durch Versuche an Thieren, deren Thorax er (nach dem Vorschlage von Lieberkühn [S. ob. S. 557]) unter Wasser öffnete, dass in den Pleuren sich keine Luft befindet, dass die Zwischen-Rippen-Muskeln (abgesehen vom Zwerchfell) sich nicht bei der Exspiration, sondern bei der Inspiration contrahiren, und dass sie hierbei die Rippen nach oben ziehen, während die Exspiration lediglich durch den Nachlass dieser Bewegungen zu Stande kommt. — Der über eine Reihe von Jahren sich hinziehende Streit wurde von beiden Seiten, namentlich von Hamberger, mit grosser Erbitterung geführt. Schliesslich überliess Haller die Beendigung desselben seinen Schülern, namentlich Carl Friedr. Trendelenburg (1724—1792), später Arzt in Lübeck. C. F. Trendelenburg, *Continuatio controversiae de mechanismo respirationis*. Gott. 1749. 4. Deutsch: Rostock und Wismar, 1752. 8.

Den Mechanismus der Stimme und Sprache behandelt Haller in einer für die damalige Zeit staunenswerthen Weise. In ersterer Beziehung stützt er sich hauptsächlich auf Untersuchungen an Singvögeln, in letzterer auf die verschiedenen Sprachen und Dialekte.

Die von dem Herzen, den Gefässen und der Bewegung des Blutes handelnden Abschnitte der *Elementa* stehen in anatomischer und physiologischer Hinsicht auf der Höhe ihrer Zeit.

Schon damals stritt man über das Verhalten der Arteriae coronariae des Herzens bei der Bewegung desselben. Viele, z. B. Malcolm Flemyng, Arzt zu Kington in der Grafschaft York, ein Studiengenosse

Haller's in Leyden, und später einer seiner Freunde, liessen, wie dieser anfangs selbst, die Kranzarterien während der Diastole mit Blut gefüllt werden. Später zeigte Haller, dass das Blut in jene Gefässe während der Systole eindringt, was daraus hervorgehe, dass sie während der letzteren pulsiren, und dass, wenn sie angestochen werden, das Blut aus denselben ebenfalls während der Systole hervor spritzt.

Die Bedeutung der Schwerkraft für die Bewegung des Blutes, namentlich in den Venen, die Entstehung der venösen Hirnbewegung, werden sorgfältig erörtert. Ferner wird gezeigt, dass das Blut in den kleinsten Arterien eben so rasch fliesst, als in den grossen. — Eigentliche Capillaren nimmt Haller nicht an, sondern nur «arteriolae» und «venulae». Zu den ersteren gehören die «arteriolae exhalantes» der Haut. — Die Morphologie des Blutes war schon von Leeuwenhoek begründet worden[1]). Haller hält die Blutkügelchen des Menschen für Linsen-förmig; die centrale «Umbra», welche er nie vermisste, galt ihm als Beweis ihrer Convexität. Eine Streckung der Blutkörperchen in die Länge hatte er nie beobachtet.

Die Ernährung und Absonderung beruht auf der Anziehung, welche die Organe auf das in ihnen kreisende Blut ausüben, und auf der Ablagerung der betreffenden Stoffe, theils in die Substanz der Organe selbst, theils in die Zwischenräume derselben [parenchymatöse und interstitielle Ernährung].

Die Untersuchungen Haller's über die Zeugung und Entwickelung fallen hauptsächlich in die Zeit seines zweiten Aufenthalts in der Schweiz. Seine Beobachtungen an bebrüteten Hühner-Eiern führten, so weit es ohne stärkere Mikroskope, deren Gebrauch Haller verschmähte, möglich war, zu den wichtigsten Ergebnissen, namentlich zu der Entdeckung von dem Ursprunge des Dottersacks aus dem Dünndarme. Ferner wies Haller nach, dass die Ernährung des Embryo hauptsächlich durch den Dotter erfolge. — Besondere Sorgfalt widmete er der Entwickelung des Herzens und der Knochen. Er wies nach, dass die erste Spur des Herzens in der 38sten Stunde sich bemerklich macht, dass die Entstehung der rothen Blutkörperchen in der 41sten Stunde beginnt. Der Angabe Malpighi's entgegen zeigte er, dass das Herz ursprünglich einen einfachen Schlauch bildet, dass später der Vorhof und der Ventrikel durch eine vorübergehende Einschnürung («Fretum Halleri») getrennt werden, dass

[1]) S. oben S. 322.

die Trennung des ursprünglichen einfachen Vorhofs durch eine in demselben sich bildende Scheidewand erfolgt. Die Thatsache, dass das Herz des Hühnchens bereits Bewegungen ausführt in einer Periode, «in welcher das Gehirn noch ganz aus Flüssigkeit besteht», glaubte er als Stütze für die Irritabilitäts-Lehre benutzen zu dürfen, obschon er einräumt, dass ein in Folge seiner Durchsichtigkeit unkenntliches Organ im Embryo bereits präformirt seyn könne.

Die Bildung der Knochen geht nach Haller unmittelbar von dem weichen Knorpelgewebe, später von den durch die Foramina nutritia eindringenden und die (von ihm entdeckten) Primordial-Knochenkerne umspinnenden Gefässen, und nicht vom Periost aus. Diese Untersuchungen, sagt Ad. Valentin[2]), entsprechen den höchsten Anforderungen, welche man an Beobachtungen machen kann, die mit unbewaffnetem Auge oder mit schwachen Loupen ausgeführt worden sind. — Nicht minder werthvoll waren die Untersuchungen über die Befruchtung, welche Haller bei Säugethieren, namentlich Kühen, Schafen und Ziegen, anstellte. Seine Beobachtungen über die Lösung des Eies vom Ovarium, die Bildung des Corpus luteum, sind durchaus naturgemäss.

Im übrigen war Haller ein entschiedener Anhänger der Evolutions-Theorie, welche davon ausgeht, dass die Keime aller Geschöpfe von der Schöpfung her ineinander stecken, dass z. B. also in dem Eie des ersten Hühnchens alle späteren präformirt gewesen seyen. Diese Meinung, unstreitig die am leichtesten verständliche von allen, sobald man nur zugibt, dass der Allmacht des Schöpfers in der Bildung unendlich kleiner Organe keine Grenzen gesteckt sind, hielt Haller auch dann noch fest, als Wolff durch seine Beobachtungen die epigenetische Theorie über alle Zweifel erhoben hatte[3]).

[2]) *Denkschrift* (S. oben S. 561), S. 88.
[3]) Vergl. unten § 371.

Die Entdeckung der Irritabilität der Muskeln.

Eine kurze Geschichte der Vorläufer seiner Entdeckung gibt Haller selbst am Schlusse seiner Abhandlung vom Jahre 1752 (S. oben S. 566, No. 9). — Vergl. auch *Elementa physiologiae*, IV. 424, bes. 440 seq., — später: Aug. Gottl. Weber, *Commentatio de initiis ac progressibus doctrinae irritabilitatis, cum historia sensibilitatis atque irritabilitatis sanae et morbosae.* Hal. 1783. 8. — neuerdings: H. Dedial, *Succincta recensio historico-critica doctrinae Alb. Halleri, principis physiologorum, de irritabilitate.* Bonn. 1854. 8. (pp. 44.)

367. Die Frage nach der letzten Ursache der thierischen Bewegung beschäftigte erklärlicher Weise schon die Naturforscher des Alterthums[1]). Im sechszehnten Jahrhundert führte sie bereits zu Betrachtungen, welche als Vorläufer von den exakten Untersuchungen der späteren Zeit gelten können. Schon Melanchthon schreibt in seiner berühmten und höchst einflussreichen Schrift *de anima* die «lokomotive» Kraft der selbsteigenen Natur der Muskeln und deren «Fibern» zu: «Musculi vibrati moventur sua carnis natura et suis quibusdam fibris». — Mit klaren Worten schildert sodann Caspar Peucer[2]), Melanchthon's Schüler und Schwiegersohn, die Fähigkeit der Muskeln, sich zu contrahiren, als eine immanente Eigenschaft derselben, welche durch den Reiz der in den Nerven enthaltenen Lebensgeister erregt wird.

«Movet ergo cerebrum nervos, — impulsis in eos spiritibus, qui delati ad musculos — feriunt et cient eos. — — Ergo, etsi excitantur musculi extraneo et adventitio principio, a nervis nimirum et spiritibus, tamen non tantum solo hoc accidentario moventur motu, sed, exciti primum, reliquum sua vi peragunt». Casp. Peucer, *De praecipuis divinationum generibus.* Viteb. 1563. 8. p. 247.

Erklärlicher Weise bildete sodann die Lehre von der thierischen Bewegung einen Hauptgegenstand von den Verhandlungen der Iatrophysiker und in den Schulen von Hoffmann und Stahl.

S. oben S. 327. 512. 224. — Bei Glisson findet sich bereits das Wort «irritabilitas»; aber es bezeichnet nur die allgemeine Eigenschaft des thierischen Körpers, durch äussere Einflüsse afficirt zu werden.

Haller brachte die Frage nach der Ursache der Bewegung der Muskeln schon im Jahre 1739 in seinen Commentaren zu

[1]) S. Bd. I. S. 80. 216. [2]) S. oben S. 107.

Boerhaave's *Institutionen* zur Sprache[3]). Seit dem Jahre 1746, besonders im Jahre 1751, unterwarf er dieselbe, zum Theil in Verbindung mit seinem Schüler Zimmermann, einer umfassenden Untersuchung. Einen Theil der Versuche veröffentlichte Zimmermann in seiner Inaugural-Dissertation. Haller selbst theilte seine Ergebnisse, gestützt auf 190 von ihm selbst und auf 377 von seinen Schülern angestellte Versuche am 22. April 1752 der Societät der Wissenschaften zu Göttingen mit.

Seine Absicht war darauf gerichtet, die Wirkungen zu bestimmen, welche in den verschiedenen Gebilden des thierischen Körpers durch äussere Reize (mechanische Einwirkung, Wärme, Weingeist, Höllenstein, Antimon-Chlorid, Schwefelsäure, Elektricität) hervorgerufen werden. Zunächst ergab sich, dass viele Gebilde des thierischen Körpers, besonders das Zellgewebe, die Haut, in Folge gewisser Reize, z. B. der Säuren, sich contrahiren, dass aber diese Erscheinung in gleicher Weise nach dem Tode wie während des Lebens auftritt, mithin als eine rein mechanische nicht weiter in Betracht kommt.

Die Einwirkung jener Reize auf lebende Gebilde hatte entweder gar keine als physiologische aufzufassenden Erscheinungen zur Folge, oder sie erzeugte Schmerzäusserung, oder Bewegung, oder aber beides. «Sensibilität» und «Irritabilität» zeigten sich als die Grund-Phänomene des thierischen Lebens.

Zahlreiche Versuche lehrten sodann, dass die mit Sensibilität begabten Theile diese Eigenschaft durch die Durchschneidung der in sie eintretenden Nerven verlieren, dass dagegen die mit Irritabilität begabten Gebilde derselben durch jenen Eingriff nicht verlustig gehen. Am entwickeltsten ist die Irritabilität in den unmittelbar der Erhaltung des Lebens dienenden Organen, im Herzen, dem Zwerchfell, den Gedärmen und den Muskeln der Gefässe. Diese Gebilde werden schon durch das Blut, die Nahrungsmittel und den Chylus, die willkürlichen Muskeln nur durch die Seele zu Bewegungen veranlasst. Besonders irritabel ist die Innenfläche des Herzens; schon durch mechanische Reize (zu welchen Haller auch das Einblasen von Luft rechnet) wird hier die Irritabilität, nachdem sie abgestorben schien, von neuem erweckt. Am Herzen und an den Gedärmen erhält sie sich sogar noch längere Zeit nach dem Tode, selbst an einzelnen

[3]) *H. Boerhaavii Praelectiones* etc. No. 187. Taurin. 1743. 4. II. 429

gänzlich vom Körper getrennten Fragmenten dieser Gebilde. Allerdings contrahiren sich muskulöse Theile, deren Nerven durchschnitten sind, besonders lebhaft, wenn die peripherische Schnittfläche der letzteren gereizt wird; aber die Nervenkraft spielt hierbei nur die Rolle eines Erregers der den Muskeln immanenten Irritabilität. — «Sensibilität» ist eine lediglich den Nerven, «Irritabilität» eine ausschliesslich der Muskelsubstanz zukommende Eigenschaft.

Haller selbst gibt von den Ergebnissen seiner Versuche, bei denen als Maassstab für die Sensibilität die Haut, für die Irritabilität das Herz diente, folgende Uebersicht:

I. Sensibilität besitzen: Gehirn, Nerven, und vermittelst derselben die Haut, die Muskeln, die Gedärme, die Harnblase, die Harngänge der Nieren, der Uterus, der Penis, die Zunge, die Retina; — in geringem Grade das Herz, Lungen, Leber, Milz, Drüsen u. s. w. Die Sensibilität der inneren Fläche des Herzens wurde nicht untersucht, weil die dazu erforderlichen Experimente zu grausam erschienen.

II. Unempfindlich sind: die Epidermis, das Zellgewebe, das Fett, die Sehnen, die serösen Häute, die Synovial-Membranen, die Dura mater, die Arachnoidea, die Bänder, das Periost, das Pericranium, die Knochen, die Markhaut der Knochen, die Cornea, die Iris, die Arterien und Venen, ausser da, wo sie Nerven besitzen.

III. Irritabilität besitzen: das Herz, die Muskeln, das Zwerchfell, der Magen, die Gedärme, die Chylusgefässe, der Ductus thoracicus, die Harnblase, die Schleimdrüsen, der Uterus, die Genitalien.

IV. Nicht reizbar sind: die Nerven, die Epidermis, die Membranen, die Gefässe, das Zellgewebe, die Eingeweide. Sehr wenig irritabel sind die Ausführungsgänge der Drüsen. — Die Versuche über die Irritabilität der Nerven stellte Haller so an, dass er an dieselben der Länge nach einen feingetheilten Maassstab anlegte, um bei ihrer Reizung die etwaige Verkürzung abzulesen.

V. Sensibilität und Irritabilität besitzen alle mit Nerven- und Muskelfasern versehenen Theile: die Muskeln, das Herz, der ganze Darmkanal, das Zwerchfell, die Harnblase, der Uterus, die männlichen und weiblichen Genitalien.

Den schwächsten Theil der Lehre Haller's bildet seine Hypothese über das Substrat der Irritabilität. Er verlegt dieselbe in die mit der Eigenschaft der Contractilität versehene Gallerte, welche in Verbindung mit erdigen Stoffen die Substanz der Muskeln bildet. Aus dieser Ursache sey sie am grössten bei jungen und bei den «fast nur aus Gallerte bestehenden» niederen Thieren, z. B. bei den Polypen, welche sich bis auf ein Zwölftel ihres Umfangs zu contrahiren vermögen. Wobei schon das bedenklich ist, dass Haller die Gallerte als eine Grundsubstanz

aller, namentlich der weichen Gebilde des Körpers, betrachtet, von denen aber gerade die Nerven der Irritabilität gänzlich entbehren.

Die Entdeckung der Irritabilität nimmt unter den grossen Verdiensten, welche sich Haller um die Physiologie erwarb, die erste Stelle ein. Die Physiologie, bis dahin, trotz der Arbeiten Harvey's und der ihm Nachstrebenden, noch immer zu einem grossen Theile in den Banden philosophischer Speculationen und voreiliger physikalischer und chemischer Theorieen, wurde durch Haller, was dieser von ihr verlangte: «belebte Anatomie».

Auf der andern Seite liegt am Tage, dass Haller's Untersuchungen nicht mit dem Maassstabe der Gegenwart gemessen werden dürfen. Haller scheiterte zunächst daran, dass er die physiologischen Eigenschaften der Muskeln festzustellen suchte, bevor noch die Frage nach dem anatomischen Bau derselben gelöst war. Ein zweites Hinderniss des Gelingens bestand darin, dass zur Zeit Haller's eine Entdeckung noch nicht gemacht war, durch welche bald darauf alle Theile der Physiologie eine gänzliche Umgestaltung erfuhren: die Entdeckung des Sauerstoffs. — Aber auch abgesehen von diesen Lücken der anatomischen und chemischen Kenntniss waren die Untersuchungen Haller's keineswegs ausreichend, um die Berechtigung der Irritabilität als einer immanenten Eigenschaft des Muskelgewebes darzuthun, da er weder die Wirkung der in dasselbe eintretenden Nerven auszuschliessen vermochte, noch weniger aber von den Quellen der Erregung Kenntniss hatte, welche gerade die irritabelsten Gebilde, das Herz und der Darmkanal, vermöge der in sie eingebetteten Ganglien besitzen. Allerdings verliert auch dieser Einwurf dadurch an Gewicht, dass Haller bereits ausdrücklich anerkennt, dass die Nerven zwar nicht als die Quelle («auctores»), aber als die hauptsächlichsten Erreger («moderatores») der Irritabilität zu betrachten sind.

Die geschichtliche Bedeutung der Untersuchungen Haller's über die Irritabilität besteht weit weniger darin, dass er die Physiologie mit der Kenntniss einer Grund-Eigenschaft eines der wichtigsten thierischen Gebilde bereicherte, als in der Methode, durch welche er zu dieser Kenntniss gelangte: die Methode des physiologischen Experiments, welche zuerst durch ihn in ihr volles Recht eingesetzt wurde. — Eben so wichtig wurden Haller's Untersuchungen dadurch, dass sie den Ausgangspunkt von der Begründung eines Zweiges der Wissenschaft bildeten,

auf welchem die ganze neuere Gestalt der Heilkunde beruht: der durch Bichat ins Leben gerufenen allgemeinen Anatomie.

Gegner und Anhänger der Irritabilitätslehre.

368. Die Entdeckung der Irritabilität würde bei den Zeitgenossen das grösste Aufsehn erregt haben, auch wenn sie nicht von einem als Anatom, Botaniker, Gelehrter und Dichter gleich hochgefeierten Manne ausgegangen wäre. Die Berliner Akademie machte dieselbe zum Gegenstande einer Preisbewerbung, aus welcher der besonders als Chirurg bekannte Claude Nicolas Le Cat zu Paris als Sieger hervorging[1]).

Unter den Gegnern Haller's fanden die Iatrophysiker, z. B. Carl Christian Krause aus Delitzsch (1716—26. April 1793), Professor zu Leipzig, der verdiente Herausgeber des Celsus, die geringste Beachtung. Ihre Zeit war abgelaufen.

Krause z. B. (im Anhange zu seiner Uebersetzung der ersten Abhandlung Haller's, S. 48. 83. [S. oben S. 566 No. 9]) meint, es sey kein Grund vorhanden, die Irritabilität als ein Princip der Muskelbewegung anzunehmen, «da sie nichts andres ist, als eine von denen Wirkungen, wozu eine Muskelfaser geschickt ist»! Etwas besser ist der Einwurf, dass Haller eine Ursache für die Rückkehr des gereizten und verkürzten Muskels in den ursprünglichen Zustand nicht angegeben habe. — Ferner gehören hierher folgende Schriften von Krause: *Prüfung der Preisfrage des Herrn Le Cat von der Muskelbewegung.* Leipz. 1755. 4. — *Diss. de sensilibus humani corporis partibus.* Lips. 1765. 4.

Am einmüthigsten erhoben sich die Anhänger Stahl's; aber nur wenige hielten für erforderlich, die Versuche Haller's zu wiederholen. Das letztere gilt z. B. von dem gelehrten Heinr. Friedr. Delius aus Wernigerode am Harz (8. Juli 1720—22. Oct. 1791), Professor zu Erlangen, und von dem eben genannten Le Cat, welcher in seiner Preisschrift die von Haller der Irritabilität zugeschriebenen Erscheinungen von dem Einströmen der Lebensgeister in die Muskel-Fasern ableitete.

H. F. Delius, *Theoria et secundus in medicina usus principii: Sensationem sequitur motus sensationi proportionalis.* Erlang. 1748. — *Animadversiones in doctrinam de irritabilitate, tono, sensatione et motu corporis humani.* Erlang. 1752. 4. — Auch in Fabbri, *Opuscoli raccolti* etc. (S. unten S. 583.) — Vergl. Haller, *Tagebuch der medicinischen Literatur,* III. 54.

[1]) S. unten den Abschnitt über die Chirurgie dieses Zeitraums.

Le Cat, *Traité de l'existence, de la nature et les propriétés du fluide des nerfs, et principalement de son action dans le mouvement musculaire. Diss. qui a remporté le prix de l'académie de Prusse.* Berlin, 1753. 4. 1765. 4. Auch in Fabbri's *Opuscoli.*

Ungleich gewichtiger waren die Einwendungen von Robert Whytt[2]). In Uebereinstimmung mit einer noch in der neuesten Zeit hervorgetretenen Anschauung findet Whytt z. B. einen Beweis für die Allgegenwart der Seele darin, dass enthauptete Frösche «mit Bewusstseyn und planmässig» herum hüpfen. In der Zusammenziehung gereizter Muskeln erblickt er eine Veranstaltung der Seele, welche den Zweck hat, sich des ihr aufgedrungenen Reizes zu entledigen. — Eben so wenig vermochte sich Whytt von der hergebrachten Anschauung zu trennen, welche allen dem «Pneuma» oder den «Lebensgeistern» zugänglichen Theilen Empfindung zuschrieb. Auch er hob den von den meisten Gegnern Haller's besonders betonten Einwand hervor, dass durch krankhafte Zustände auch nervenlose Theile empfindlich werden können. Die von Haller auf Grund zahlreicher Versuche festgestellte Unempfindlichkeit der Sehnen, welche zu den am lebhaftesten bestrittenen Sätzen seiner Lehre gehörte, erklärte Whytt für scheinbar, weil der Schmerz des vorausgehenden Hautschnittes den der Sehnenverletzung übertäube.

Der Titel von der bereits oben (S. 532) angeführten Schrift Whytt's lautet vollständig: *Physiological essays containing an inquiry into the causes which promote the circulation of the fluids in the very small vessels of the animals, with observations on the sensibility and irritability on the parts of man and other animals.* Edinb. 1752. 12. Französisch: Paris, 1759. 12. — *Opera.* Edinb. 1768. 4. — Haller, *Bibl. med. pract.* II. 466.

Die meisten der übrigen Gegner wiederholten Whytt's Einwürfe, z. B. Samuel Farr aus Taunton (1721—1795), Arzt daselbst.

Sam. Farr, *De anima ut causa morborum.* L. 1765. 4. — *Philosophical inquiry into the nature, origin and extent of animal motion.* Lond. 1771. 8. — Sam. Farr ist auch Uebersetzer der *Epidemieen* des Hippokrates ins Englische. Lond. 1780. 4. Ferner veröffentlichte er in den *Philosophical transactions* ein meteorologisches Journal über die Jahre 1767—1779.

Am heftigsten waren die Angriffe, welche die Lehre Haller's

[2]) S. oben S. 532.

von Seiten mehrerer praktischer Aerzte erfuhr, welche sich auf ihre «Beobachtungen» über die grosse Reizbarkeit entzündeter Schleimhäute und fibröser Membranen beriefen. An der Spitze dieser Widersacher stand Anton de Haën, der Mitschüler Haller's in Leyden, und, wie es scheint, seit jener Zeit ihm feindlich gesinnt[3]). Aber auch de Haën stellte, um seinen Gegner zu widerlegen, keineswegs Versuche an, sondern begnügte sich mit Berufungen auf die «Erfahrung» am Krankenbette und auf das Ansehn der Alten. Ausserdem war der Ton, den er bei seinen Angriffen anschlug, von der Art, dass er die Widerlegung von Seiten Haller's sehr erleichterte. Uebrigens erkannte de Haën später selbst die Grundlosigkeit seiner Einwendungen.

Anton de Haën, *Difficultates circa modernorum systema de sensibilitate et irritabilitate humani corporis propositae.* Vindob. 1761. 8. — *Vindiciae difficultatum* etc. Vindob. 1762. 8. und an mehreren Stellen seiner *Ratio medendi.* — Haller, l. c. II. 540. *Göttinger gel. Anzeigen,* 1762. S. 993. — Vergl. Hecker, *Geschichte der neueren Heilkunde,* 415 ff.

Aus der Correspondenz Haller's geht hervor, dass man auch in Leyden seiner Lehre wenig geneigt war. Man scheute sich sogar nicht, zu sagen, dass die Göttinger Hunde eine andre Irritabilität besitzen möchten, als die holländischen. — *Epist. ad Haller.* IV. 187 (Albinus), IV. 107 (Vandelli), III. 107 (Gaub), *Französische Briefe,* No. 83 (König). — Am bittersten mochte es Haller empfinden, dass La Mettrie (S. oben S. 475) die Irritabilität als einen Beweis für die Nicht-Existenz der Seele bereitwilligst acceptirte.

Haller selbst wies dagegen immer von neuem darauf hin, dass die von seinen Gegnern angestellten Versuche ungenau und selbst roh ausgeführt wurden, dass sie namentlich bei der Reizung der Sehnen den Einfluss der Nerven auszuschliessen versäumten. Durch die Entzündung werde allerdings die Sensibilität der mit Nerven begabten Theile gesteigert, niemals aber sey eine Entzündung absolut nervenloser Theile schmerzhaft.

Ungleich gewichtiger waren die Stimmen derjenigen Aerzte, welche sich auf Haller's Seite schlugen. Die angesehensten von ihnen sind zwei Lieblingsschüler Haller's, Zinn, und Georg Christian Oeder (1728—1791), Arzt in Schleswig, später Professor in Kopenhagen, welcher die Irritabilität in die Nerven verlegte; ferner Haller's Freund, der berühmte Aug. Tissot

3) Vergl. unten § 375.

in Lausanne, und William Battie (1704—1776), Arzt zu London.

Joh. Gottfr. Zinn, *Experimenta circa corpus callosum, cerebellum, duram meningem in vivis animalibus instituta.* Gott. 1749. 4. (S. oben S. 557.)

G. Ch. Oeder, *De irritabilitate.* Havn. 1753. 8. Auch in Fabbri, *Opuscoli.* Oeder machte sich auch durch tüchtige botanische Schriften bekannt.

William Battie, *De principiis animalibus exercitationes* etc. Lond. 1751. 1752. 8. — Ferner verfasste derselbe: *A treatise on madness.* Lond. 1758. 4. — *Aphorismi de cognoscendis et curandis morbis* etc. London, 1760. 8. Hal. 1780. 8. ed. D. L. de Madai.

Freilich gaben bereits mehrere von Haller's Anhängern der «Irritabilität» eine weit über ihre ursprünglichen Grenzen hinaus gehende Bedeutung. So geschah es z. B. von Joh. Friedr. Winter aus Cleve (7. Mai 1712—16. Nov. 1760), Professor in Herborn, Franeker und, seit 1747, in Leyden, einem Arzte, welcher durch die Entschiedenheit, mit der er für die physiologische Begründung der praktischen Heilkunde in die Schranken trat, beträchtlichen Einfluss ausübte. In einer im Jahre 1746, also nach der Veröffentlichung der ersten Mittheilungen Haller's, gehaltenen Rede, leitet Winter, wie sich Haller ausdrückt, «alle Verrichtungen der Gefässe, Nerven und Muskeln, mit einem Worte der ganzen menschlichen Maschine, aus dem einzigen Vermögen der Reizbarkeit her».

J. F. Winter, *Diss. de motu musculorum.* L. B. 1736. 4. Auch in Haller's *Disputt. anat. selectae,* vol. III. p. 429 seq. In dieser Schrift findet sich von der Reizbarkeit keine Spur. — *Oratio de motu vitali et irritabilitate fibrarum.* L. B. 1747. — Ausserdem: *Oratio de certitudine in medicina practica.* Franeker, 1746. f.

Ein Schüler Winter's, Joh. Lups aus Moskau, schrieb bereits auch den Pflanzen, namentlich den Antheren, Reizbarkeit zu. Mehrere Aerzte, z. B. Guillaume Lansel de Magny, leiteten sogar schon alle Krankheiten von verminderter und vermehrter Reizbarkeit der Gefässe ab. — Ebenso schrieb Johann de Gorter aus Enckhuyzen (19. Febr. 1689—11. Sept. 1762), Professor zu Harderwyk, von 1754—1758 Leibarzt der Kaiserin Catharina von Russland, einer der angesehensten Aerzte seiner Zeit, sowohl den Pflanzen als den Thieren eine von dem Mechanismus und der Seele sowohl wie von Haller's Reizbarkeit verschiedene Grundkraft der Bewegung zu.

J. Lups, *De irritabilitate.* L. B. 1748. 4.

G. Lansel de Magny, *Quaestio medica*; *An a vasorum aucta aut imminuta irritabilitate omnis morbus*? Paris, 1752. 4.

Joh. de Gorter, *De perspiratione Sanctoriniana*. L. B. 1725. 4. 1736. 4. — *Oratio de praxis medicae repurgatae certitudine*. Francof. et Lips. 1731. 4. 1749. 4. (Gehalten im Jahre 1729.) Durchaus nach Boerhaave's Grundsätzen. — *Exercitationes medicae quinque* (*de motu vitali* etc.). Amstel. 1748. 4. L. B. 1754. 4. — *Medicinae compendium in usum exercitationis domesticae*. L. B. 1731. 4. — *Materies medica compendio medicinae accommodata*. Harderov. 1733. 4. (Verbindung der Solidar- und Humoralpathologie.) — *Praxis medicae systema*. Francof. et Lips. 1755. 4. — Vergl. Haller, *Bibl. anat.* II. 169.

Einen entschiedenen Triumph feierte die Irritabilität, als Felice Fontana, einer der berühmtesten Physiologen seiner Zeit, durch Versuche die Richtigkeit der Haller'schen Beobachtungen in allen ihren Theilen bestätigte.

Fel. Fontana, in der oben S. 566 No. 10 angeführten, von Tissot herausgegebenen Sammlung von Memoiren, vol. 3. — *De legibus irritabilitatis*. Lucca, 1763. 8. — *Ricerche filosofiche sopra la fisica animale*. Firenze, 1775. 4. Deutsch von Hebenstreit. Leipz. 1785. 8. (S. unten S. 586.)

Eine Anzahl von den über die Irritabilität erschienenen Schriften sind gesammelt in Giac. Bartol. Fabbri, *Opuscoli raccolti sulla insensitività ed irritabilità Halleriana*. Bologna, 1757—1759. 4. 3 voll.

Die Darlegung der Meinungen späterer Physiologen über die noch bis auf diesen Augenblick streitige Berechtigung der Irritabilität gehört nicht zu unserer Aufgabe. Vergl. z. B. die oben (S. 575) angeführte Dissertation von Dedial, und C. Ludwig, *Lehrbuch der Physiologie des Menschen*. Heidelb. 1852. 8. I. 355., wo aber selbst der Name Haller's vergebens gesucht wird; dagegen Wundt, *Physiologie*. 4te Aufl. Erlang. 1878. 8. S. 532.

Die namhaftesten Physiologen im Zeitalter Haller's.

Italien.

369. Einer der frühesten von der ansehnlichen Zahl von Physiologen, welche im achtzehnten Jahrhundert Italien aufweist, ist Giuseppe Ferdinando Guglielmini aus Bologna (1698 —23. Jan. 1773), Sohn des als Mathematiker, besonders als Hydrauliker, berühmten Arztes Domenico Guglielmini, Prof. in Bologna und Padua. Erwähnenswerth sind die (von Haller nicht angeführten) schon im Jahre 1724 veröffentlichten Untersuchungen des Ersteren über die Function der Intercostal-Muskeln, durch welche er zu denselben Ergebnissen wie dieser gelangte.

G. F. Guglielmini, *De nonnullis circa costarum motum musculosque intercostales ad faciliorem respirationis cognitionem schediasma.* Bonon. 1724. — *Conamen ad methodum de recto morbosorum cadaverum judicio ferendo.* Bonon. 1724. 4. — *Oratio de claris Bononiae anatomicis.* Bonon. 1735. 4. — Vergl. Medici, *Compendio storico* (S. Bd. I. S. XXVII.), 207 seq. Die Werke Guglielmini's des Aelteren erschienen mit seiner von Morgagni verfassten Biographie: Genev. 1719. 4.

Auch der bereits unter den Anatomen erwähnte Marc' Antonio Leopoldo Caldani[1]), einer der frühesten Anhänger der Hallerschen Irritabilitätslehre, gehört, namentlich wegen seiner Untersuchungen über die Folgen der Zerstörung des Rückenmarks, zu den bemerkenswerthen Physiologen dieser Periode.

Der berühmteste von den italienischen Physiologen des achtzehnten Jahrhunderts, einer der ersten Naturforscher aller Zeiten, ist Lazzaro Spallanzani aus Scandiano in der Provinz Reggio (Emilia) [12. Januar 1729 — 11. Febr. 1799], seit 1758 Professor der Metaphysik, der Logik, der Geometrie, dann der mathematischen Physik und der griechischen Sprache zu Reggio, seit 1760 Professor der Physik in Modena, seit 1769 der Naturgeschichte in Pavia.

Spallanzani, der Sohn eines Advokaten, studirte anfangs zu Bologna die Rechtswissenschaft; später widmete er sich, wahrscheinlich auf Veranlassung seiner Cousine, der berühmten Laura Bassi [Veratti], welche zu Bologna als Lehrerin der Physik thätig war, den Naturwissenschaften. Er trat auch in den geistlichen Stand, und wird deshalb in der Regel «Abbate» genannt. — Seine wichtigsten Schriften sind folgende:

Saggio di osservazioni microscopiche, relative al sistema della generazione di Signori Needham e Buffon. Modena, 1765. 4. — *Prodromo da un' opera da imprimersi sopra le riproduzioni animali.* Modena, 1768. 8. — Eine deutsche Uebersetzung verschiedener mathematischer und physikalischer Abhandlungen Spallanzani's erschien: Leipz. 1769. 8. — *Del azione del cuore ne' vasi sanguigni.* Modena, 1768. 4. — *De' fenomeni della circolazione* etc. Modena, 1777. 8. Vier Abhandlungen. Französ. von Tourdes: Par. 1800. 8. — *Opuscoli di fisica animale e vegetabile.* Mod. 1776. 8. 2 voll. Französ. von Senebier. Genève, 1777. 8. 2 voll. — *Dissertazioni di fisica animale e vegetabile.* Mod. 1780. 8. 2 voll. Der erste Band handelt von der Verdauung, der zweite von der Entstehung der Thiere und Pflanzen. Französ. von Senebier. Par. 1786. 8. Genève, 1784. 1787. 8. Deutsch: Leipz. 1785. 1786. 8. 2 Bde. Spanisch: Madr. 1792. 4. — *Fisica animale e vegetabile.* Venez. 1782. 8. 3 voll. — *Viaggi alle due Sicilie ed in alcuni parti dell' Apennino.* Pavia, 1797.

[1]) S. oben S. 539.

8. 6 voll. Französisch von Toscan und Duval. — Die nachgelassenen Untersuchungen Spallanzani's über die Respiration erschienen, wahrscheinlich von Carminati redigirt, erst nach seinem Tode: *Memorie sulla respirazione*. Milano, 1803., zum Theil französisch (von Senebier übersetzt): Genève, 1803. Vollständiger: *Rapports de l'air avec les êtres organisés*, von Senebier. Genève, 1807. Italienisch: *Opere*. Milano, 1825. 1826. 8. 6 voll. Mit Portrait und Abbildungen. — Der umfangreiche handschriftliche Nachlass Spallanzani's, welcher namentlich naturhistorische Berichte über seine Reisen in die Apenninen, nach Sicilien, Griechenland und in die Türkei enthält, wird in der Bibliothek zu Reggio aufbewahrt. Vergl. A. Corradi, *I manoscritti di L. Spallanzani* etc. *Rendiconto del R. Istituto Lombardo*. V. fasc. 16 e 17. (Auch im Sonderdruck.) Im Anhange Auszüge aus dem Werke über die orientalische Reise.

J. Tourdes, *Notice sur la vie litéraire de Spallanzani*. 2. ed. Milan, 1800. 8. — L. Brera, *Storia della malattia e della morte di Lazzaro Spallanzani*. Pavia, 1801. 8. — Alibert, *Éloge de Spallanzani*, in seinen *Éloges historiques composés pour la societé de méd. de Paris*. Paris, 1806. 8. — Brignoli, *Notizie biografiche di L. Spallanzani*, in *Continuazione della biblioteca Modenese*. Reggio, 1835. IV. 247. — *Memorie e documenti per servire alla storia dell' università di Pavia*. (P. I. e III. *Epistolario, con 32 lettere inedite dello Spallanzani annotate da Alf. Corradi.*) Pavia, 1878. 4. — («Summus naturae in minimis et difficillimis indagator». Haller.)

Schon die ersten Arbeiten Spallanzani's waren, wie alle folgenden, den wichtigsten und schwierigsten Fragen der Physiologie gewidmet; die meisten derselben sind von bahnbrechender Bedeutung und zur Grundlage unsrer jetzigen Kenntniss der behandelten Gegenstände geworden. Seine erste Schrift (1765) betrifft einen Cardinal-Punkt der allgemeinen Physiologie: die Urzeugung der organischen Wesen. Spallanzani zeigte gegen Needham und Buffon, welche die Infusionsthierchen als «animale Moleküle» betrachteten, dass dieselben vollständig individualisirte Organismen sind, welche, wie alle thierischen und pflanzlichen Geschöpfe, lediglich aus Keimen entstehen.

John Turberville Needham, *New microscopical discoveries*. Lond. 1745. 8. Französisch von Trembley: Leyd. 1747. 8. und von Lavirotte: Par. 1750. 12. — Buffon, *Histoire naturelle des animaux*. Par. 1769. 8. III. 450 seq.

Demnächst stellte er Versuche über die Wiedererzeugung ganzer Glieder bei niederen Thieren, besonders bei Amphibien (1768), über den Kreislauf bei kaltblütigen Thieren und Hühner-Embryonen (1771) an. Am berühmtesten wurde Spallanzani durch seine Versuche über die künstliche Befruchtung der Eier des Frosches, des Seidenwurms u. s. w. — Nicht weniger folgenreich

wurden seine Arbeiten über die mechanische Kraft des Magens der Körner-fressenden Vögel, vor allem die von ihm zuerst unternommenen künstlichen Verdauungsversuche, bei denen er zum Theil seinen eigenen, durch Erbrechen entleerten, Magensaft benutzte. In die letzte Zeit seines Lebens fällt das unvollendete, von Senebier herausgegebene, Werk über die Respiration.

Einer der hervorragendsten Physiologen der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts sodann ist Felice Fontana aus Pomaruolo im Bezirke von Begaredo bei Trient (15. April 1730—9. März 1805), Professor in Pisa, in den letzten dreissig Jahren seines Lebens Director des, hauptsächlich durch ihn gegründeten, Museums der Physik und Naturgeschichte in Florenz. Die wichtigsten Untersuchungen Fontana's betreffen die Irritabilität[2]), die Bewegungen der Iris, das Gift der Viper, dessen Wirkungen er mit denen des Opiums verglich, nebst bahnbrechenden Untersuchungen über den Bau der Giftzähne, und die Veränderungen der Luft durch das Athmen, wobei er die Eigenschaft der Pflanzenblätter, im Sonnenlichte «dephlogistisirte Luft» auszuscheiden, entdeckte.

Fel. Fontana, *Expériences sur les parties sensibles et irritables,* (1757) in der von Haller herausgegebenen Sammlung von Abhandlungen über die Irritabilität (S. oben S. 566.) — *De legibus irritabilitatis.* Lucca, 1763. 8. — *Dei moti dell iride.* Lucca, 1765. 8. — *Nuove osservazioni sopra i globetti del sangue.* Lucca, 1766. 8. — *Ricerche filosofiche sopra il veleno della vipera.* Lucca, 1765. 8. — *Traité sur le venin de la vipère, sur les poisons américains* etc. Florence, 1781. 4. 2 voll. Deutsch: Berl. 1787. 8. 2 Bde. — *Descrizioni ed usi di alcuni stromenti per misurare la salubrità dell' aria.* Firenze, 1774. 4. — *Recherches physiques sur la nature de l'air dephlogistisé et de l'air nitreux.* Paris, 1776. Deutsch: Wien, 1777. 8. — *Opuscoli scientifici.* Firenze, 1785. 8. Deutsch: Berlin, 1787. 4. 2 Bde. (Mit der Entdeckung, dass die Drehkrankheit der Schafe durch Hydatiden im Gehirn verursacht wird.) — Fontana starb in Folge eines Sturzes.

[2]) S. oben S. 583.

Frankreich. England. Deutschland.

370. Weit untergeordneter sind, abgesehen von den später zu besprechenden, vorwiegend theoretischen, Arbeiten Bordeu's und seiner Nachfolger, die in derselben Zeit in Frankreich hervortretenden Physiologen. Zu ihnen gehört ausser dem bereits erwähnten Le Cat[1]), Francois Quesnay aus Merey bei Montfort l'Amaury (4. Juni 1694—16. Dec. 1774), zuerst Chirurg in Nantes, dann Mitglied und Secretär der Akademie der Chirurgie in Paris und Leibarzt des Herzogs von Villeroy, ein durch allgemeine Bildung ausgezeichneter Arzt. Seine Arbeiten betreffen hauptsächlich das Blut. Am wichtigsten ist Quesnay für die Geschichte der National-Oekonomie, als Begründer des sogenannten physiokratischen Systems.

Fr. Quesnay, *Observations sur les effets de la saignée.* Par. 1730. — *L'art de guérir par la saignée.* Par. 1736. — Beide Schriften vereinigt: *Traité des effets et de l'usage de la saignée.* Par. 1750. — *Essai sur l'économie animale.* Par. 1736. Par. 1747. 3 voll. 12. Mit einer Einleitung über Theorie und Erfahrung in der Medicin. — *Mémoire sur les vices des humeurs* etc. (*Mémoires de l'Acad. de chir.* I. 1.) — Quesnay's national-ökonomische Schriften finden sich bei E. Daire, *Collection des principaux économistes.* Paris, 1846. T. II. — Vergl. A. Louis, *Éloges,* publ. par Dubois d'Amiens. Paris, 1859. 8. p. 249 ff. — *Gaz. méd. de Paris,* 1848. No. 28.

Von viel grösserer Bedeutung sind die während des uns beschäftigenden Zeitraums in England hervortretenden physiologischen Arbeiten. Von denjenigen, welche von praktischen Aerzten herrühren, wird später gehandelt werden[2]). Unter den übrigen verdienen die von Stephan Hales aus der Grafschaft Kent (1677—1761), Prediger zu Riddington und Almosenier der Prinzessin von Wales, der auch als Botaniker rühmlichst bekannt ist, über die Bewegung des Blutes, nicht wegen ihrer vielfach sehr zweifelhaften Ergebnisse, sondern wegen ihrer streng physikalischen Methode, hervorgehoben zu werden.

Steph. Hales, *Statikal essays, containing vegetable statiks, haemostatiks; or an account of some hydraulical and hydrostical experiments, made in the blood and bloodvessels of animals.* Lond. 1733. 8. 1769. 8. 2 voll. Französisch von Sauvages (mit Zusätzen): Genève, 1744. 4.

[1]) S. oben S. 579.
[2]) S. den folgenden Abschnitt.

Deutsch: Halle, 1748. 4. Italien. von Ardinghelli. Neap. 1752. 8. («Ex primariis fontibus physiologiae». Haller.) Hales zeigte unter anderm, dass Einspritzung von Wasser in das Gefässsystem Wassersucht erzeugt. Der auf Botanik bezügliche erste Theil des Werks französisch von Buffon. Paris, 1735. 4.

Eine Stelle unter diesen älteren englischen Physiologen verdient auch der schon oben (S. 572) erwähnte Malcolm Flemyng. In seinen an Haller gerichteten Briefen stellt er z. B. bereits die thierische Natur der Samenfäden in Abrede; die Function der Gehörknöchelchen vergleicht er mit der der «Stimme» im Innern der Violine. *Epistolae ad Hallerum,* III. 365. 387. — Von grossem Interesse sind auch die Bemerkungen Flemyng's über die anatomische Verschiedenheit der sensitiven und motorischen Nerven. «In musculorum ventribus, dum operantur, parum vel nihil sensus percipitur. Propter quod et propter paralyseos phaenomena puto, nervos sensificos alios esse a motoribus. — Volo autem sic intelligi, ut non distinctos nervorum fasciculos unice per sensificos vel motorios ponam. Possunt in quovis minima visibili chordula stamina nervea utriusque generis constare». L. c. III. 369. — Ausserdem ist Flemyng durch ein lateinisches Gedicht über die Hypochondrie, als Anhänger der Solano'schen Pulslehre, und als Vertheidiger der Nervengeister bekannt. Die Bewegungs-Geschwindigkeit der letzteren ist nach seiner Berechnung 300 Mal geringer als die des Schalls. M. Flemyng, *Neuropathia, s. de morbis hypochondriacis et hystericis libri III.* Ebroduni, 1740. 8. — *The nature of the nervous fluid, or animal fluids demonstrated.* Lond. 1752. 8.

Unter den englischen Physiologen der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts tritt neben dem grossen John Hunter[3]) besonders William Hewson aus Hexam in Northumberland (14. Mai 1739 — 1. Mai 1774), hervor. Seine ausgezeichneten Untersuchungen betreffen hauptsächlich die Lymphgefässe und Drüsen, die Morphologie des Blutes, namentlich die Gerinnung desselben.

Hewson, Sohn eines Wundarztes, war längere Zeit Gehülfe der Gebrüder Hunter, dann sehr beliebter Lehrer der Anatomie in London. Er starb im 35sten Lebensjahre in Folge von Leichengift.

W. Hewson, *Experimental inquiries into the properties of the blood — the lymphatic system in birds, fishes and amphibious animals* etc. Lond. 1771—1774. 8. 3 voll. Zum Theil vorher in den *Philosophical transactions,* 1768 ff. — **Works,* ed. G. Gulliver. London, 1846. 8. [Sydenham Society.]

Unter den zur Zeit Haller's in Deutschland lebenden Physiologen ist zunächst der bereits erwähnte Georg Ehrhart

[3]) S. oben S. 552.

Hamberger aus Jena (21. Dec. 1697—22. Juli 1755) zu nennen, einer der angesehensten Vertreter der iatromathematischen Schule, dessen Schriften sich auch durch ihre Form auszeichnen[4]).

G. E. Hamberger, *Diss. de respirationis mechanismo et usu genuino.* Jen. 1727. 1737. 1748. 4. — *Elementa physices methodo mathematica in usum auditorum conscripta.* Jen. 1727. 8. u. öfter. Zuletzt: 1761. 8. — *Diss. sur la mécanique des sécrétions dans le corps humain.* Bordeaux, 1746. 4. (Preisschrift.) — *Physiologia medica, de actionibus corporis humani sani doctrina, mathematicis atque anatomicis principiis superstructa.* Jen. 1751. 4. — *Elementa physiologiae.* Jena, 1757. 8. u. v. a.

Sehr grosses Ansehn genoss ferner ein weit gemässigterer Iatromathematiker, der treffliche Christian Gottlieb Ludwig aus Brieg in Schlesien (30. April 1709—7. Mai 1773), einer von Haller's Studiengenossen und vertrautesten Freunden[5]), der Gefährte Hebenstreit's[6]) auf einer im Jahre 1732 unternommenen botanischen Reise nach Afrika, später Professor der Botanik, Anatomie und Physiologie in Leipzig.

Von den Schriften Ludwig's gehören hierher (abgesehen von zahlreichen die Botanik, Anatomie u. s. w. betreffenden Dissertationen): *De humore cutem inungente.* Lips. 1748. 4. — *De ortu et structura unguium.* Lips. 1748. 4. — *Institutiones physiologiae.* Lips. 1752. 4. — *Institutiones pathologiae.* Lips. 1754. 4. — *Institutiones therapiae generalis.* Lips. 1754. 8. — *Institutiones chirurgiae.* Lips. 1764. 8. Deutsch: Leipzig, 1766. 8. — *Institutiones medicinae forensis.* Lips. 1765. 4. 1774. 8. — *Adversaria medico-practica.* Lips. 1769—1773. 8. 3 voll. — Ausserdem redigirte Ludwig 21 Jahre lang die *Commentarii de rebus in scientia naturali et medicina gestis.* Lips. 1752 seq. — Vergl. Haller, *Tagebuch der medicinischen Literatur*, I. 385. 400. III. 285.

Der berühmteste deutsche Physiolog der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts ist Caspar Friedrich Wolff aus Berlin (1735—22. Febr. 1794), seit 1767, nach achtjährigem Aufenthalt in seiner Vaterstadt, Professor der Anatomie und Physiologie in Petersburg. Seine wichtigsten Arbeiten, namentlich seine unvergänglichen Verdienste um die von ihm begründete Entwickelungsgeschichte, finden später nähere Besprechung.

Casp. Frid. Wolff, *Theoria generationis.* Diss. inaug. Hal. 1759. 4. (pp. 146.) 1774. 8. — *Theorie von der Generation. In zwei Abhandlungen erklärt und bewiesen.* Berlin, 1764. 8. — Die übrigen Arbeiten finden sich in den *Nova acta acad. Petropolitanae.* vol. VI. seq. Sie

[4]) S. oben S. 572. [5]) S. oben S. 487.

[6]) S. unten den Abschnitt über die Bearbeitung der Geschichte der Medicin.

betreffen die Structur des Zellgewebes, der Haut, des Fettes, die Anordnung der Muskelfasern des Herzens, einen Fall von Erweiterung und Verknöcherung der Aorta. — Am wichtigsten ist die Epoche-machende Abhandlung über die Entwickelung des Darmkanals (vol. XII. u. XIII. vom Jahre 1768), welche erst im Jahre 1812 durch Meckel's Uebersetzung bekannt wurde: *Ueber die Bildung des Darmkanals im bebrüteten Hühnchen.* Uebersetzt von Joh. Fr. Meckel (dem Enkel), mit einer für die specielle Geschichte dieses Gegenstandes wichtigen Einleitung des Letzteren. Halle, 1812. 8. (SS. 263.) Mit zwei Kupfertafeln. — Vergl. unten § 371.

Die wichtigsten Bereicherungen der Anatomie und Physiologie während des achtzehnten Jahrhunderts.

L. Heister, *De incrementis anatomiae seculo XVIII.* Wolfenb. 1720. — Besonders Klopsch, *Prolegomena* (S. oben S. 503).

371. Unter der Fülle der Bereicherungen, welche während des achtzehnten Jahrhunderts der Anatomie und Physiologie zu theil wurden, nehmen, ausser den bereits besprochenen, zunächst diejenigen unsre Beachtung in Anspruch, welche die mikroskopische Anatomie betreffen.

Ungeachtet des Eifers, mit welchem dieser neue Zweig der Wissenschaft seit den Tagen seiner Begründer gepflegt worden war, bot derselbe in der Mitte des achtzehnten Jahrhunderts kaum eine andere Gestalt dar, als diejenige, zu welchen ihn bereits Malpighi und Leeuwenhoek entwickelt hatten[1]). Zumal mit den Entdeckungen, zu welchen der grosse Mikroskopiker von Delft durch seine wunderbaren Linsen gelangte, vermögen sich die Leistungen der späteren Beobachter auch nicht entfernt zu messen. Das hauptsächlichste Hinderniss des Fortschreitens war die Mangelhaftigkeit der Mikroskope[2]). Dadurch erklärt es sich, dass selbst Forscher wie Haller und Wolff diesem Instrumente, namentlich starken Vergrösserungen, nicht eben bedeutendes Gewicht beilegten.

Die Frage nach den letzten morphologischen Elementen des thierischen Körpers wurde das ganze achtzehnte Jahrhundert hindurch fast mit derselben Lebhaftigkeit als in unsern Tagen verhandelt. Die Mehrzahl der Beobachter gelangte über diesen Gegenstand zu Anschauungen, welche mehr oder weniger mit denen Haller's über die «Fibra» übereinstimmten[3]). Der erste

1) S. oben S. 284 und 296. 2) S. oben S. 282.
3) S. oben S. 572.

Fortschritt in dieser Lehre wurde durch Caspar Friedrich Wolff herbeigeführt, welcher nachwies, dass in allen Gebilden, sowohl der Pflanzen als der Thiere, die ersten Anfänge der Organisation als Bläschen («vesiculae») oder Kügelchen («globuli») auftreten. So legte dieser grosse Forscher den Grund zu der Zellen-Theorie. — In nahem Zusammenhange mit diesem Gegenstande stehen die lebhaften Verhandlungen des achtzehnten Jahrhunderts über das Zellgewebe, dessen Bedeutung für die Entwickelung der höheren Gebilde man frühzeitig erkannte. Auch hier sind die Untersuchungen von Wolff die wichtigsten[4]). — Dasselbe gilt von der Structur der Knochen, deren Entstehung aus Bindegewebe besonders von Joseph Thaddäus Klinkosch (1735—16. April 1778), Professor in Prag, einem hochbegabten Forscher, untersucht wurde. — Die wichtigsten Arbeiten über diesen Gegenstand sind die von Clopton Havers zu London, und Du Hamel du Monceau aus Paris (1700—23. Aug. 1782), Aufseher des französischen Seewesens. Der Name von Havers ist lange Zeit mit dem der von ihm beschriebenen Synovial-Drüsen verbunden geblieben, und lebt in den von ihm entdeckten Knochen-Kanälen noch jetzt fort. — Du Hamel, ein vielseitiger, auch um die Anatomie der Pflanzen verdienter Forscher, beseitigte namentlich den bis dahin angenommenen «Knochen-Saft», und zeigte dagegen, dass die Bildung der Knochen durch die Stufe des Knorpels hindurch, unter Verwendung des von den Gefässen gelieferten Materials, von dem Periost ausgeht. Die Gestalt der einzelnen Knochen, wie die aller übrigen Gebilde, hatte man bis dahin auf den mechanischen Einfluss des in den Gefässen pulsirenden Blutes zurückgeführt. Weit glücklicher war der, von den neuesten Bearbeitern dieses Gegenstandes wieder aufgenommene, Gedanke, die Anordnung der Balken und Platten in den spongiösen Knochen als die Folge der in den frühesten Stadien ihrer Entwickelung auf sie einwirkenden Belastung zu schildern.

J. Th. Klinkosch, *De vera natura cuticulae.* Prag. 1771. 8. — *Theses physiologicae de sensibilitate et irritabilitate ex experimentis factis deductae.* Prag. 1761. 8. — *Sectiones et demonstrationes anatomicae.* Prag. 1766. 4. — *Diss. Num jam verus usus pulmonis in machina humana notus sit.* Prag. 1771. 4.

Clopton Havers, *Osteologia nova, or some new observations of the*

[4]) S. oben S. 589.

bones etc. Lond. 1691. 8. 1729. 8. Latein.: Francof. et Lips. 1729. 8. Amstelod. 1731. 8. L. B. 1734. 8.

Du Hamel's Abhandlungen finden sich in den Memoiren der Pariser Akademie, 1741—1743; im *Journal de méd.* 1757, Sept. etc. — Das botanische Hauptwerk von Du Hamel führt den Titel: *De la physique des arbres, de l'anatomie des plantes et de l'économie végétale* etc. Par. 1758. 8. 2 voll.

Die Anatomie und Physiologie der Organe des Kreislaufs bildete erklärlicher Weise, namentlich in den Schriften der Iatrophysiker, ein Hauptthema der Verhandlungen. Die umfassendsten Untersuchungen finden sich bei Senac, Haller[5]) und Quesnay[6]). Zu den Arbeiten des Letzteren gab zunächst die Schrift von Sylva, einem angesehenen Mitgliede der Pariser Fakultät, Veranlassung, in welcher die alte Lehre von dem dreifachen Nutzen des Aderlasses: «Evacuation, Derivation, Revulsion», erneuert wurde. Quesnay dagegen zeigte, namentlich an einer das Gefässsystem nachbildenden hydraulischen Maschine, dass der Ort des Aderlasses völlig gleichgültig sey.

J. B. Sylva, *De l'usage des différentes sortes de saignées, principalement de celle du pied.* Paris, 1727. — Die Schriften Quesnay's S. oben S. 587.

Eine gute Uebersicht des bis dahin in der Lehre vom Blute Geleisteten gibt Thomas Schwencke aus Utrecht (12. Oct. 1694 — 11. Febr. 1768), Arzt im Haag: *Haematologia s. sanguinis historia.* Hag. Comit. 1743. 8.

Um die Morphologie des Blutes, ein Gegenstand, über welchen sich seit Malpighi und Leeuwenhoek[7]) zum Theil sehr sonderbare Vorstellungen gebildet hatten, erwarb sich Hewson[8]) die grössten Verdienste. Er schilderte die Blutkörperchen als platte, in der Mitte ein Bläschen enthaltende Gebilde, und betrachtete bereits als den Haupt-Ort ihrer Entstehung die Milz, welche er für ein den Lymphdrüsen, namentlich der Thymus-Drüse, verwandtes Organ erklärte.

Unter den zahlreichen, aber unfruchtbaren, Bemühungen des achtzehnten Jahrhunderts auf dem Gebiete der physiologischen Chemie[9]) sind gleichfalls die Untersuchungen von Quesnay und Hewson hervorzuheben. — Der Erstere führt in seinem Werke über die thierische Oekonomie[10]) als Bestandtheile des Blutes auf: 1. Wasser; 2. Eiweissartige Stoffe, welche durch

5) S. oben S. 546 und 572. 6) S. oben S. 587.
7) S. oben S. 322. 8) S. oben S. 588.
9) Vergl. oben S. 322. 10) S. oben S. 587.

Hitze gerinnen und bei der Fäulniss eine alkalische Schärfe entwickeln [Ammoniak]; 3. Fette Körper, welche in der Kälte erstarren und ranzige Schärfen entwickeln [Fettsäuren]; 4. Gelatinöse Stoffe, welche gleich den Fetten in der Wärme zerfliessen, aber nicht faulen, sondern nur alkalisch werden; 5. Gallige, seifenartige Stoffe. — In der Schrift über den Aderlass hebt er bereits unter den Wirkungen des Aderlasses die «Spoliation», d. h. die bedeutende Verminderung, der rothen Blutkörperchen, hervor.

Mit noch grösserer Sorgfalt und Umsicht untersuchte Hewson das physikalische und chemische Verhalten des Blutes und seiner Bestandtheile, hauptsächlich den Vorgang der Gerinnung, bei welchem er auf den Zustand der Gefässwände und ihre «plastische Kraft» das Hauptgewicht legte[11]).

In der Lehre von der Verdauung bezeichnen die Untersuchungen von Spallanzani[12]) einen neuen Abschnitt. Es wurde durch dieselben den rohen Anschauungen der Iatromechaniker und Iatrochemiker für immer ein Ende gemacht.

Der mechanische Theil der Lehre von dem Athmen und der Bereitung des Blutes wurde am meisten durch die Untersuchungen Haller's[13]), zum Theil auch durch die Arbeit von Wrisberg über die Function des Nervus phrenicus, gefördert.

H. A. Wrisberg, *Progr. de respiratione, — — nervo phrenico et calore animali.* Gott. 1763. 4. — Vergl. oben S. 558.

Eine vollständige Umgestaltung erfuhr die Lehre vom Athmen durch die Entdeckung des Sauerstoffs, mit welcher für die Chemie und für die wichtigsten Gegenstände der Physiologie eine neue Periode beginnt.

Ahnungen des Sauerstoffs finden sich schon im Alterthume, z. B. bei Galen (S. Bd. I. S. 360), später bei Lionardo da Vinci, welcher sagt, dass die Flamme sich von der Luft nährt, und dass Luft, in welcher Verbrennung stattfand, zum Athmen untauglich ist. — Nächst Helmont, welcher zuerst auf die Gase hinwies (S. oben S. 349) richteten im siebzehnten Jahrhundert mehrere englische Naturforscher ihre Aufmerksamkeit auf die chemischen Vorgänge bei dem Respirations-Akte. So namentlich Robert Boyle (S. oben S. 223. 386), Bathurst Henshaw, Wren (S. oben S. 418), vor Allen Mayow (Vergl. oben S. 318 ff.), später Hales (S. ob. S. 587) und Priestley, welche durch Verbesserung der pneumatischen Apparate dazu gelangten, verschiedene

[11]) S. oben S. 588. [12]) S. oben S. 584. [13]) S. oben S. 572.

Gase zu entwickeln, ohne sie indess isoliren zu können. Deshalb galten ihnen dieselben nur als die Verbrennung und das Athmen befördernde oder hindernde Veränderungen und Verunreinigungen der atmosphärischen Luft. Erst Cavendish (im Jahre 1766) und Lavoisier zeigten, dass die Gase selbständige Körper sind. — In Betreff des in der atmosphärischen Luft vorhandenen Stoffes, welcher das Athmen unterhält, hielt man noch lange an der Ansicht fest, dass derselbe mit der Grundlage des Salpeters oder der Salpetersäure identisch sey (S. oben S. 318. 396). Erst Willis (S. oben S. 382) zeigte, dass das Athmen nicht, wie Sylvius und noch Boerhaave meinten, dazu diene, das Blut abzukühlen, sondern dass es die Ursache der Verbrennung und die Quelle der thierischen Wärme sey.

Am 1. August 1774 entdeckte Joseph Priestley (1733—1804), Lehrer zu Birmingham, später zu Philadelphia, den Sauerstoff durch Erhitzen von Quecksilber-Oxyd. Er nannte das neue Gas, weil es von «Phlogiston» frei war, «dephlogistisirte Luft». Im Jahre 1775 erkannte er, dass dasselbe die Bedingung der Verbrennung und des Athmens sey. Bald darauf bestätigte Antoine Laurent Lavoisier (1743—1794), der sein Leben unter der Guillotine endigte, die Entdeckung Priestley's. — Gleichzeitig zeigte Scheele (1742—1786), Apotheker zu Köping, dass die atmosphärische Luft aus zwei Gasen bestehe, der «verdorbenen» und der «Feuerluft», und dass durch das Athmen «fixe Luft» erzeugt wird.

Es ist unnöthig, mit vielen Worten die Wirkungen zu schildern, welche die Entdeckung des Sauerstoffs auf die völlige Umgestaltung nicht blos der Chemie, sondern auch der wichtigsten Lehren der Physiologie: vom Athmen, der Blutbereitung, der Ernährung, der Muskel- und Nerventhätigkeit, äusserte. Denn erst durch diese Entdeckung gelangten die durch Harvey begründete Lehre von dem Kreislaufe und die Untersuchungen Haller's über die Irritabilität zum Abschlusse.

Das Nähere S. in H. Kopp, *Geschichte der Chemie,* III. Braunschw. 1845. 8. S. 175 ff. — Ders., *Beiträge zur Geschichte der Chemie.* 3. Stück. *Die Entdeckung der Zusammensetzung des Wassers.* Braunschweig, 1875. 8. (SS. VII. 310.)

Es konnte nicht fehlen, dass man sich beeilte, die neue Entdeckung auch praktisch zu verwerthen. Schon Priestley stellte an sich selbst Versuche an, welche ihn dazu führten, den Sauerstoff für die Panacee zur Verlängerung des Lebens und zur Heilung von Krankheiten zu erklären. — Von den medicinischen Systemen, welche die Entdeckung des Oxygens ins Leben rief, wird später die Rede seyn.

Die Anatomie der Stimm-Werkzeuge wurde am meisten

durch Santorini[14]) gefördert. In Betreff der Entstehung der Stimme standen sich hauptsächlich zwei Ansichten gegenüber. Denys Dodart aus Paris (1634—5. Nov. 1707), Mitglied der Akademie der Wissenschaften daselbst, ein auch um die Botanik wohlverdienter Arzt, liess dieselbe durch die Schwingungen der im Kehlkopfe befindlichen Luft zu Stande kommen, und erklärte die verschiedene Höhe der Töne durch die wechselnde Weite der Stimmritze. Antoine Ferrein aus Frespech (Dep. Lot et Garonne) [25. October 1693 — 28. Februar 1769], eine Zeit lang Oberarzt der Armee in Italien, später Professor der Chirurgie und Pharmacie und Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Paris, leitete dagegen die Entstehung der Stimme und der Töne von den Schwingungen der Stimmbänder ab. Später führten die namentlich an Vögeln angestellten Beobachtungen zu einer Verschmelzung beider Ansichten. Am wichtigsten wurden die Untersuchungen von Camper, welche ein Schüler desselben, Janus Marcus Busch, veröffentlichte, und in Hinsicht der Sprache die von dem berühmten, in Holland lebenden, Taubstummen-Lehrer Joh. Conrad Ammann aus Schaffhausen, und von Wolfgang von Kempelen (1734—1804), dem bekannten Erfinder einer Sprechmaschine.

Die Arbeiten Dodart's finden sich sämmtlich in den Memoiren der Académie des sciences, die über die Stimme in den Jahrgängen 1700, 1706 und 1707; die von Ferrein über denselben Gegenstand ebendaselbst, Jahrgang 1741.

J. M. Busch, *De mechanismo organi vocis hujusque functione.* Groning. 1770. 4. — Vergl. oben S. 543.

J. C. Ammann, *Surdus loquens.* Amstelod. 1702. 8.

W. de Kempelen, *Le mécanisme de la parole, suivi de la déscription d'une machine parlante.* Vienne, 1791. 8.

In Betreff der feineren Structur des Gehirns und der Nerven erhielten sich fast das ganze achtzehnte Jahrhundert hindurch die von Malpighi und Ruysch vorgetragenen Meinungen. Der Erstere lehrte, dass die weisse Gehirnsubstanz aus röhrenförmigen Gebilden bestehe, während er die aus «ziemlich festen granulösen Körpern» [Ganglien-Zellen?] bestehende Rinden-Substanz für drüsenartig erklärte; eine Ansicht, welcher die herkömmliche Meinung von der im Gehirn vor sich gehenden Absonderung der «Lebensgeister» sehr zu statten kam. Ruysch

[14]) S. oben S. 536.

dagegen liess die Rinden-Substanz, wie viele andere Theile des Körpers, fast ganz aus Blutgefässen bestehen. Die Mehrzahl der Anatomen scheint der Ansicht Boerhaave's gehuldigt zu haben, dass die Substanz des Gehirns ausser den Blutgefässen aus zahllosen «Follikeln» bestehe, welche «zusammengesetzte weisse nervöse Fasern» aussenden. In Betreff der Endigung der Nerven lehrt Boerhaave, dass die letzteren, indem sie in die Substanz der Organe eindringen, ihre von den Häuten des Gehirns und Rückenmarks stammende Hülle ablegen, und entweder in eine pulpöse Masse, oder in Papillen, oder sehr zarte Membranen (z. B. die Retina und die «Tunica nervea» des Darmes) oder endlich (z. B. in den Muskeln) in sehr zarte hohle Ausbreitungen übergehen.

In Betreff der Sinneswerkzeuge muss die Bemerkung genügen, dass auch hier die Darstellung Boerhaave's den Zustand dieser Lehre im Anfange, diejenige Haller's den in der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts repräsentirt. Ausserdem sind in Betreff der Physiologie des Auges die Untersuchungen von William Porterfield in Edinburg, besonders aber die Schrift eines Dilettanten, George Berkeley (1684—1753), Bischof von Cloyne in Irland, zu nennen, deren Werth neuerdings Purkinje hervorgehoben hat.

Will. Porterfield, *A treatise on the eyes, the manner and phenomena of vision.* Edinb. 1759. 8.

G. Berkeley, *An essay towards a new theory of vision.* (1709.) *Works,* edit. by Al. Campbell Fraser. Oxford, 1871. 8. 4 voll. I. 35—112. Mehrere spätere Abhandlungen das. 361 ff.

In Betreff des Gehör-Organs, welches in anatomischer, physiologischer und pathologischer Hinsicht am genauesten von Valsalva untersucht wurde[15]), und des Geschmacks-Sinnes wirft Bonnet die Frage auf, ob nicht die Zunge für jede Art des Geschmacks besondere Nerven habe, «so wie unstreitig das Ohr für jeden Ton eine besondere Chorde».

Bonnet an Haller (Brief vom 18. October 1756, in der Sammlung zu Genf).

Der Bau und die Verrichtungen der Geschlechtswerkzeuge hatten im siebzehnten Jahrhundert durch Harvey[16]),

[15]) S. oben S. 535. [16]) S. oben S. 253. 332.

Highmore[17]), Steno[18]), de Graaf[19]) u. A., im achtzehnten durch Monro[20]) und William Hunter[21]) die grösste Förderung erfahren. — Von neuem sodann entbrannte in der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts der alte Streit über die Urzeugung, der selbst durch die klassischen Untersuchungen von Spallanzani nicht zur Ruhe gelangte[22]). — Der durch die Entdeckung der Samenfäden[23]), deren Existenz sogar noch Haller zu leugnen geneigt war, entstandene Streit der «Ovisten» und «Animalculisten» war zu Gunsten der ersteren entschieden worden. Um so schroffer standen sich nun zwei Parteien der «Ovisten» gegenüber: die Vertheidiger der sogenannten «theologischen» oder der Evolutions-Theorie (der «Palingenesie»), an ihrer Spitze Haller und Bonnet[24]), und die der «Epigenesis». Durch die Arbeiten von Caspar Friedrich Wolff trug die letztere für immer den Sieg davon[25]).

Die berühmte Dissertation *über die Theorie der Generation* ist das Werk eines Jünglings von 26 Jahren. Sie steht noch in nicht geringem Grade unter dem Einflusse der herkömmlichen speculativen Richtung. Wolff legt in derselben keineswegs auf die von ihm beobachteten Thatsachen, sondern auf die aus ihnen gefolgerten allgemeinen Gesetze das Hauptgewicht. In seinen späteren Arbeiten dagegen, namentlich in der über die Entwickelung des Darmkanals, herrscht durchaus die strenge Methode der exakten Forschung.

Die Vorrede zur *Theoria generationis* schliesst mit den Worten: «Incognita perquirere et nullo tamen modo a tramite veritatis unquam declinare difficile esse, expertus sum. In iis me peccasse, quae generationis principium et leges generales constituunt, vix crederem». — Der Bahn-brechenden Bedeutung seiner Arbeit ist sich Wolff durchaus bewusst: «Qui igitur systema delineationis [i. e. evolutionis] tradunt, generationem non explicant, sed eam non dari affirmant. Neque ullo modo id praestitisse judicare possem eos, qui ne ullam quidem partem, ne ullum attributum quidem corporis ex traditis suis principiis explicuerunt, sed sermones saltem de ea re fecisse, utcunque doctos, veros et elegantes». *Theor. gener.* p. 5.

Wolff gebrauchte in der Regel nur schwache Vergrösserungen. Er gelangte in dieser Beziehung zu der in seiner Zeit zu entschuldigenden

17) S. oben S. 288.
18) S. oben S. 306.
19) S. oben S. 292. 332.
20) S. oben S. 550.
21) S. oben S. 551.
22) S. oben S. 585.
23) S. oben S. 334.
24) S. oben S. 574.
25) S. oben S. 589.

Behauptung, es seyen niemals mit starken Vergrösserungen Theile des thierischen Körpers entdeckt worden, die nicht auch beim Gebrauche schwacher Instrumente bemerkt werden konnten. Seine früheren Arbeiten, namentlich die über das Bindegewebe, die Haut, und die zu ihnen gehörigen Zeichnungen sind deshalb gegenwärtig werthlos. — Mit Bezug auf seine Gegner, die Evolutionisten, erklärt Wolff den Glauben an die Existenz unendlich kleiner und deshalb unsichtbarer Organe für ein Mährchen. «Absconditae igitur partes propter infinitam parvitatem, indeque sensim emergentes, fabulae sunt». Er räumt ein, dass es vielleicht Dinge gebe, welche unsern Sinnen unzugänglich sind, aber er fügt hinzu, dass diese Meinung grösseren Anspruch darauf habe, für geistreich als für wahr zu gelten. «Omnino quidquid sensibus non patet, quod ideo id non existat, absolute non potest affirmari. Interim vero plus elegantiae quam veritatis hoc principium habet, ad haec experimenta applicatum».

Die *Theoria generationis* sowohl wie die spätere Schrift *über die Entwickelung des Darmkanals* umfasst die Entwickelung der Pflanzen und der Thiere. Hier tritt nun vor allem auf das klarste der später von Goethe aufgefasste und durchgeführte Gedanke von der Metamorphose der Pflanze hervor. Deutliche Keime dieser Lehre finden sich schon in der ersten Schrift Wolff's (vom Jahre 1759), noch entschiedener in der den Darmkanal betreffenden Arbeit (vom Jahre 1768).

In der letzteren sagt Wolff (S. 57 der Uebersetzung von Meckel), er beabsichtige eine allgemeine Darstellung von dem Wesen der Generation und von den Gesetzen zu geben, nach welchen sich diejenigen Theile der Pflanzen und Thiere entwickeln, welche beiden gemeinsam sind, nämlich die Gefässe und die aus ihnen zusammengesetzten Organe. «Ausserdem versuchte ich die meisten Theile der Pflanzen, welche die grösste Aehnlichkeit mit einander haben und deshalb leichter untersucht werden können, die Blätter nämlich, den Kelch, die Blumenblätter, die Fruchthülle, den Samen, den Stengel, die Wurzel, ihrer Entstehung nach zu erklären. In der That bedarf es keines grossen Scharfsinns, um, besonders bei gewissen Pflanzen, zu bemerken, dass der Kelch sich von den Blättern nur wenig unterscheidet, und, um es kurz zu sagen, nichts als eine Sammlung mehrerer kleiner und unvollkommener Blätter ist». — Eben so wird die wesentliche Uebereinstimmung der Staubgefässe mit den Blättern nachgewiesen. — «Nicht weniger deutlich ist auch die Fruchthülle aus mehreren Blättern zusammengesetzt. — — Endlich sind selbst die Samen — in der That nichts als verschmolzene Blätter». Zum Beweise dient namentlich, dass bei dem Keimen der Samen die Samenlappen «sich in die sogenannten Samenblätter umwandeln». «Mit einem Worte, in der ganzen Pflanze sieht man, wenn man alles reiflich erwägt, nichts als Blätter und Stengel, indem die Wurzel zu diesem gehört».

Die Schrift über die Entwickelung des Darmes beschränkt sich keineswegs auf diesen Gegenstand allein, sondern sie gibt

eine fast vollständige Darstellung des ganzen Hühner-Embryos, deren Haupt-Ergebnisse noch jetzt als richtig anerkannt werden.

In das Einzelne dieser Untersuchung einzugehen, liegt nicht in unsrer Aufgabe. Es muss genügen, darauf hinzuweisen, dass sich bei Wolff bereits die Grundzüge der Lehre von den verschiedenen Blättern finden, aus welchen die Hauptsysteme des thierischen Körpers, das Nervensystem, der Darmkanal und das Gefässsystem, hervorgehen.

In Bezug auf die allgemeinen Gesetze der pflanzlichen sowohl als der thierischen Entwickelung gelangt Wolff zu folgenden Hauptsätzen:

Alle pflanzlichen und thierischen Gebilde entstehen aus einer formlosen Grundsubstanz.

«Omnis pars organica animalium primum excernitur inorganica, sive suppeditatur talis, atque deinceps, tum quoad vasa, tum quoad reliquas, quibus componitur organica, partes, tum quoad figuram ipsam, nutritione consequenti conformatur». (*Theor. gener.* p. 86.)

Die elementaren Gebilde des organischen Körpers sind Kügelchen oder Bläschen («globuli, vesiculae»), welche sich schon bei mässigen Vergrösserungen erkennen lassen. Aus ihnen, und nicht etwa aus gleich anfangs vorhandenen unendlich kleinen, deshalb unsichtbaren, Organen, gehen durch fortschreitende Entwickelung alle Gebilde des Körpers hervor.

Am bestimmtesten äussert sich Wolff gegen die Evolutions-Lehre in der Schrift über die Entstehung des Darmes: «Hieraus leuchtet unstreitig einem Jeden ein, dass bei der Fortpflanzung nicht die Theile der organischen Körper, zwar unendlich klein und unsichtbar, aber doch fertig und vollendet, vorher vorhanden sind, und, unmittelbar aus der Hand der schaffenden Natur hervorgegangen, endlich, nur durch zufällige Umstände gewissermassen erweckt, anfangen sich zu entwickeln, sich auszudehnen, und zuletzt zur völligen Grösse heran wachsen. Nicht dies ist der Gang, sondern die Bildung organischer Körper im allgemeinen ist den blossen Naturkräften überlassen, welche der thierischen oder vegetabilischen Materie einwohnen. Eine Materie dieser Art aber, die mit solcher Kraft versehen ist, diese wurde von Gott unmittelbar aus dem Nichts geschaffen». (A. a. O. S. 125.)

Ueber den ursprünglich gemeinsamen Grund-Typus der einzelnen Systeme des thierischen Körpers äussert sich Wolff folgendermassen:

«Es scheint, als würden zu verschiedenen Zeiten und mehrere mal hinter einander nach einem und demselben Typus verschiedene Systeme, aus welchen dann ein ganzes Thier zusammengesetzt wird, gebildet, und als wären diese darum einander ähnlich, wenn sie gleich ihrem Wesen

nach verschieden sind. So bilden sich nach einander das Nervensystem, die Fleischmasse, das Gefässsystem und der Darmkanal». (S. 148.)

Besonderes Gewicht legt Wolff darauf, dass das Herz (von dessen Thätigkeit die Iatromechaniker beinahe die ganze Entwickelung des Embryo ableiteten) keineswegs das am frühesten gebildete Organ ist.

Die Arbeit Wolff's über die Entwickelung des Darms blieb bis zum Jahre 1812, in welchem Meckel sie übersetzte, also 44 Jahre lang, völlig unbekannt. Erst im Jahre 1806 gelangte Oken durch Untersuchungen an den Eiern von Säugethieren, demnächst Kieser im Jahre 1810 durch solche am menschlichen Ei, zu ähnlichen Ergebnissen.

Vergl. A. Kölliker, *Entwickelungsgeschichte des Menschen und der höheren Thiere.* Zweite Aufl. Leipz. 1876. 8. S. 7 ff.

Die Praktiker des achtzehnten Jahrhunderts.

Italien. Frankreich.

372. In unvermindertem Glanze strahlt auch noch im achtzehnten Jahrhundert der Stern der italienischen Heilkunde. Die klassische Bildung der Aerzte dieses Landes, die eifrige Pflege der Anatomie und Physiologie, die in der Schule Borelli's und Baglivi's den praktischen Disciplinen der Medicin eingepflanzte exakte Richtung, alle diese Ursachen vereinigten sich noch lange Zeit zur Erzeugung der schönsten Früchte.

Unter den italienischen Praktikern der ersten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts nehmen zwei aus der Schule Malpighi's hervorgegangene die erste Stelle ein: Valsalva[1]) und Lancisi.

Giov. Maria Lancisi aus Rom (26. Oct. 1654—21. Jan. 1720), Leibarzt der Päpste Innocenz XI. und XII. und Clemens XI., Protomedicus des Kirchenstaats, einer der angesehensten Aerzte seiner Zeit, dessen Verdienste um die Anatomie wiederholt erwähnt worden sind[2]), ist Verfasser einer Reihe von werthvollen, die wichtigsten Gegenstände der praktischen Medicin betreffenden Schriften. Die früheste derselben: *über die plötzlichen Todesfälle*, enthält namentlich über die Krankheiten des Gehirns zahlreiche und wichtige Beobachtungen. — In noch

[1]) S. oben S. 535. [2]) S. oben S. 50. 312. 408.

höherem Grade gilt dies von dem Werke *über die Bewegung des Herzens und die Aneurysmen*, welches später näher besprochen werden soll[3]). Nicht minder grosse Verdienste erwarb sich Lancisi um die Lehre von den endemischen Krankheiten und von den Seuchen der Hausthiere durch seine Schriften *über das Klima von Rom, über die Ausdünstungen der Sümpfe*, und *über die Rinderpest.*

Lancisi, anfangs Theolog, erwarb schon im 18ten Lebensjahre die medicinische Doctorwürde; im Jahre 1676 wurde er Assistent am Hospital San Spirito, im Jahre 1684 nach einem glänzenden Concurse Professor der Anatomie an der Sapienza. Später gründete er mit einem Aufwand von 20 000 Scudi eine sehr bedeutende Bibliothek und eine mit derselben verbundene «Academia sperimentale» für Anatomie, Medicin und Chirurgie. Zum Erben seines grossen Vermögens setzte er das Hospital San Spirito ein, unter der Bedingung der Erbauung eines zweiten für kranke Frauen bestimmten Hospitals. Auf Morgagni, den er wie einen Vater liebte, hatte Lancisi sehr grossen Einfluss. Indem er denselben abhielt, die anatomische Thätigkeit mit dem praktischen Berufe zu vertauschen, trug er, wie Corradi bemerkt, sehr wesentlich zu der Veröffentlichung von Morgagni's unsterblichem Werke *de sedibus et causis morborum* bei. (S. unten § 376.) Vergl. den Briefwechsel Lancisi's mit Morgagni (S. ob. S. 538).

Joh. Maria Lancisi, *De subitaneis mortibus libri II.* Rom. 1707. 4. Lucca, 1707. 4. Liburni, 1707. 4. Venet. 1708. 4. Lips. 1709. 8. Genev. 1718. 4. Deutsch bearbeitet von Ch. Fahner: Leipz. 1790. 8. — *Diss. de nativis et adventitiis aëris Romani qualitatibus.* Rom. 1711. 4. — *De recta studiorum medicorum ratione instituenda. Accedit historia epidemiae rheumaticae [Influentiae] quae per hiemem anni 1709 vagata est.* Rom. 1711. 4. (1715. 4.?) Die zweite Abhandlung allein: Genev. 1713. 12. — *Diss. historica de bovilla peste ex Campaniae finibus anno 1713 Latio importatae* etc. Rom. 1715. 4. — *De noxiis paludum effluviis eorumque remediis libri II.* Rom. 1717. 4. — *De motu cordis et aneurysmatibus. Opus posthumum.* Rom. 1728. f. 1735. 4. Neap. 1738. 4. L. B. 1740. 4. (1743. 4.?) Sehr vermehrt: Rom. 1745. 4. Auch in Thom. Lauth, *Scriptorum latinorum de aneurysmatibus collectio: Lancisius, Guattani, Matani, Verbrugge, Weltinus, Murray, Trew, Asman.* Argentorati, 1785. — Ferner mehrere archäologische Abhandlungen. — *Opera.* Genev. 1718. 4. (Unvollständig.) Als Ergänzung: *Opera varia.* Venet. 1739. f. Rom. 1745. 4. 4 voll. — («Vir prudens et splendidus, eruditus et philanthropus, adjuvare merentes, lites componere amans». Haller.) — Eine Darstellung der Verdienste Lancisi's um die Hygieine gibt C. Langer, *Die Assanirungsfrage in Rom in den Jahren 1695 ff.* (*Mittheilungen des Vereins der Aerzte in Nieder-Oesterreich,* 1875. No. 2. — Vergl. den Brief von Guido

[3]) S. unten § 377.

von Arezzo bei Gregorovius, *Geschichte der Stadt Rom im Mittelalter*. Stuttgart, 1859 ff. 8. IV. 289. — Max von Meyer, *Die Papstwahl Innocenz XIII.* Wien, 1874. 8. (S. 113, über Lancisi bei der Krankheit und dem Tode Clemens des XI.)

Durchaus ebenbürtig steht diesen Aerzten ein Verwandter und Schüler Malpighi's zur Seite: Ippolito Francesco Albertini aus Crevalcuore bei Bologna (26. Oct. 1662—26. März 1738), seit 1699 Professor am letzteren Orte. Seine grossen, bis auf die neueste Zeit ungekannten, Verdienste um die Lehre von den Herzkrankheiten finden unten ausführliche Besprechung.

Unter den italienischen Praktikern der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts tritt fast nur Giov. Battista Borsieri (Burserius) [14. Febr. 1725—21. Jan. 1785], aus Trient, Professor zu Pavia, später erzherzoglicher Leibarzt in Mailand, hervor. Sein Lehrbuch der praktischen Medicin behauptete den ersten Rang, bis es durch das von Peter Frank verdrängt wurde.

Joh. Bapt. Borsieri (de Kanilfeld), *Institutiones medicinae practicae*. Mediol. 1785—1789. 8. 4 voll. Lips. 1787. 8. 1789. 8. 4 voll. Patav. 1820. 8. (ed. Brera. Mit Borsieri's Leben.) Lips. 1825. 1826. 8. 4 voll. (ed. Hecker.) Mediol. 1829. 12. 4 voll. Berol. 1843. 12. (ed. Leo.) Deutsch: Marburg, 1783. 1785. 1789. 8. — *Opera posthuma*. (ed. Berti.) Venet. 1820—1823. 8. 3 voll. Französ. von Chauffard. Par. 1855. 8. 2 voll.

Wenig erfreulich ist der Zustand, welchen die praktische Medicin im engeren Sinne während des achtzehnten Jahrhunderts in Frankreich darbietet. Die tüchtigsten Köpfe vergeudeten ihre Kräfte in den niemals ruhenden Kämpfen im eigenen Schoosse der Fakultät und gegen die Chirurgen[4]), und in theoretischen Streitigkeiten. Sehr grossen Antheil an dieser wissenschaftlichen Verödung hatte die durch die Regierung Ludwig's XIV. und des XV. in allen Klassen eingerissene Corruption. Nicht am wenigsten vergifteten gemeine Habsucht und serviles Buhlen um die Gunst der Höflinge die Ehre des ärztlichen Standes. Arbeiten von wissenschaftlichem Werthe gingen fast nur aus der Reihe der Wundärzte, namentlich aus der Académie de chirurgie, hervor.

Ausser einigen bereits früher besprochenen Aerzten, namentlich Sauvages, dem Anhänger Stahl's[5]), Senac und Lieutaud, den Hauptvertretern der pathologischen Anatomie[6]), verdienen

[4]) S. oben S. 145. 337. 431.
[5]) S. oben S. 533. [6]) S. oben S. 546.

nur Philippe Hecquet aus Abbeville (11. Februar 1661 — 11. April 1737), dessen zahlreiche, durch Weitschweifigkeit abschreckende, iatrophysische Schriften hauptsächlich die Verdauung betreffen, — und Jean Astruc, Sohn eines protestantischen Geistlichen zu Sauve in Languedoc (19. März 1684 — 5. Mai 1766), Professor in Montpellier und Paris, ein durch seine Schriften über Syphilis und Geburtshülfe allgemein bekannt gewordener Arzt, erwähnt zu werden.

Hecquet, anfangs Theolog, genoss als Praktiker in Paris das grösste Ansehn. Später zog er sich in ein Karmeliter-Kloster zurück, wo er den Rest seiner Tage in strenger Askese verbrachte. Angeblich ist es Hecquet und dessen Vorliebe für den Aderlass, welche als Dr. Sangrado in dem von Lesage verfassten Romane *Gil Blas* verewigt sind.

Phil. Hecquet, *Traité de la digestion des alimens.* Par. 1712. 8. — Andere Schriften desselben sind gegen die Convulsionärs auf dem Kirchhofe des heil. Medardus, gegen die Inoculation, den Aderlass am Fusse, und gegen die männliche Geburtshülfe gerichtet.

Jean Astruc, *De morbis venereis.* Par. 1736. 4. 1740. 4. 2 voll. Französ.: Par. 1740. 12. und noch sehr oft; zuletzt: Par. 1777. 12. — Bekanntlich war Astruc ein eifriger Vertheidiger des amerikanischen Ursprungs der Lustseuche (Vergl. Bd. III. S. 283.) Von bleibendem Werthe ist die dem Werke beigefügte Bibliographie. — *Traité des maladies des femmes.* Par. 1761—1765. 12. 6 voll. — Wichtig für die Geschichte der Medicin sind Astruc's *Mémoires pour servir à l'histoire de la faculté de médecine de Montpellier.* Par. 1767. 4.

England.

373. Nicht minder bildet das achtzehnte Jahrhundert einen ruhmvollen Abschnitt von der Geschichte der praktischen Heilkunde in England. Allerdings huldigten seit den Tagen Harvey's gerade dort viele Aerzte den iatromechanischen Theorieen[1]). Aber am Krankenbette spielten diese meist eine eben so untergeordnete Rolle wie bei den Vertretern der Iatrophysik jenseits der Alpen. Den grössten Vorschub leisteten der Anerkennung dieser Grundsätze die Schriften Sydenham's, vor allem die Verehrung, welche Boerhaave denselben darbrachte, aus dessen Schule mehrere von den angesehensten englischen Aerzten dieses Zeitraums hervorgingen.

Wir beschäftigen uns zunächst mit denjenigen britischen

[1]) S. oben S. 341.

Aerzten, in deren Schriften die iatromechanischen Theorieen in den Vordergrund treten. — Nächst Archibald Pitcairn, dessen bereits Erwähnung geschah[2]), ist der Schüler und Freund desselben, der Schotte Georg Cheyne (1671—12. April 1743), anfangs Theolog, hervorzuheben, welcher abwechselnd zu London und Bath lebte. Die Schriften dieses wegen seines liebenswürdigen Charakters und seiner aufrichtigen Frömmigkeit von seinen Zeitgenossen hochverehrten Arztes betreffen theils die Theorie der Krankheiten, theils die Diätetik. Die ersteren sind gemischt aus iatromechanischen, chemiatrischen, Newton'schen und Stahl'schen Lehren. Die letzteren, beruhend auf den Erfahrungen, welche Cheyne, nach einer in Ueppigkeit verlebten Jugend, an sich selbst machte, standen zu ihrer Zeit in höchstem Ansehn.

«Die meisten Krankheiten, namentlich die anhaltenden und die schleichenden Fieber, entstehen aus Erschlaffung, Verstopfung der Drüsen u. s. w., die akuten Fieber und die Krämpfe aus dem entgegengesetzten Verhalten». Weit besser als diese Hypothesen sind Cheyne's praktische Vorschriften: die Würdigung der China und der Eisen-Mittel, namentlich der Heilquellen von Bath.

G. Cheyne, *A new theory of acute and slow continu'd fevers* etc. Lond. 1702. 8. 1722. 8. (Dritte Ausgabe.) 1724. 8. Die drei ersten Ausgaben anonym. — *Fluxionum methodus inversa, s. Quantitatum fluentium leges generaliores.* Lond. 1703. 4. — *Philosophical principles of natural religion* etc. Lond. 1705. 8. 1715. 8. 1724. 8. 1736. 8. — *Observations concerning the nature and due method of treating the gout,* — *with an account of the nature and qualities of Bath waters* etc. Lond. 1720. 8. 1721. 8. (Dritte Ausg.) 1723. 8. 1725. 8. (Fünfte Ausg.) 1728. 8. 1737. 8. (Achte Ausg.) — *De natura fibrae ejusque laxae sive resolutae morbis tractatus.* Lond. 1725. 8. Paris, 1742. 8. — *Essay on health and long life.* Lond. 1724. 8. 1725. 8. (7te Ausg.) 1740. 8. 1754. 8. 1827. 12. Lat. von Cheyne selbst: *Tractatus de infirmorum sanitate tuenda vitaque producenda* etc. Lond. 1726. 8. Par. 1742. 12. Auch mehrere französ. und deutsche (zuletzt: Leipz. 1823. 8.) Uebersetzungen. — *The english malady, or a treatise on nervous diseases of all kinds* etc. Lond. 1733. 8. 1735. 8. 1739. 8.? (6te Ausg.?) — *Essay on regimen.* Lond. 1739. 8. 1740. 8. 1753. 8. (3te Ausg.) — *Natural method of curing the diseases of the body and the disorders of the mind depending on the body* etc. Lond. 1742. 8. 1753. 8. (5te Ausg.) Französ.: Paris, 1749. 12. («Boni seni opus nunc septugenarii, qui sedecim annis solo lacte vixerat cum pane.» Haller.) — Vergl. (W. A. Greenhill), *The life of George Cheyne M. D., with extracts from his works and correspondence.* Oxford [Parker], 1846. 12.

[2]) S. oben S. 342.

Wie gewaltig die Lehren Newton's wirkten, zeigt die Schrift von einem Freunde Cheyne's: John Craig, *Theologiae christianae principia mathematica*. Lond. 1699. 4.

Als ein Hauptführer dieser englischen Iatromechaniker erscheint der Schotte James Keill (27. März 1673—1719), Arzt zu Northampton, ein Zögling der Universitäten Edinburg und Leyden. In seinen Schriften führen die Newton'sche Attractions-Theorie und subtile mathematische Berechnungen, namentlich in Betreff der Blutbewegung, Ernährung und Absonderung, die Herrschaft. Eine grosse Rolle spielt ferner die Perspiratio insensibilis[3]), über welche Keill zehn Jahre lang an sich selbst Beobachtungen anstellte.

Jam. Keill, *Anatomy of the human body abridged* etc. Lond. 1698. 12. 1703. 12. und noch sehr oft; zuletzt 1742. 8. — *An account of animal secretion, the quantities of blood in the human body, and muscular motion*. Lond. 1708. 8. — *Tentamina medico-physica quinque: De sanguinis quantitate, de velocitate sanguinis, de vi cordis ad sanguinem per totum corpus propellendum, de secretione animali, de motu musculari. Quibus accedit medicina statica Britannica* etc. London, 1718. 8. Lugd. Bat. 1730. 4. 1741. 4. Lucca, 1756. 8. Keill schätzt die Menge des «Blutes», d. h. aller flüssigen Stoffe, welche der seiner Ansicht nach fast ganz aus «Gefässen» bestehende Körper enthält, bei einem Erwachsenen auf 100 Pfund. Dagegen kommt Keill der Wahrheit sehr nahe, wenn er, gestützt auf die Bestimmung des Querschnitts der Aorta und die Geschwindigkeit des Blutstroms in derselben, die Propulsivkraft des linken Ventrikels auf 10—12 Unzen (= 300—360 Gramm) schätzt.

John Keill, James' Bruder, Professor der Astronomie in Oxford, einer der bedeutendsten Anhänger Newton's, ist Verfasser einer *Introduction to natural philosophy*. ed. 4. Lond. 1745. 8.

Am weitesten gingen in der Anwendung der Physik auf die praktische Medicin Nicolaus und Bryan Robinson, welche namentlich die Lehren Newton's vom Aether und dessen Schwingungen in die Nerven-Physiologie einzuführen suchten. Bryan Robinson, einer der berühmtesten Iatromathematiker, richtet gleichfalls sein Haupt-Augenmerk auf das physiologische und pathologische Verhalten des Blutes. Er untersuchte das specifische Gewicht desselben und das des Serums, den Einfluss der Muskel-Contraction auf die Blutbewegung, das Verhältniss der Geschwindigkeit der letzteren zur Körperlänge, die Veränderungen, welche verschiedene dem Blute zugemischte Stoffe be-

[3]) S. oben S. 316.

wirken u. s. w. Im Fieber findet nach Bryan Robinson anfangs eine Vermehrung, später eine Verminderung der festen Theile des Blutes statt. Aber auch ihm gilt das Fieber als ein Mittel der Natur, um die Veränderungen des Blutes durch gesteigerte Bewegung und Wärme zu beseitigen.

Nic. Robinson, *New theory of physic and diseases.* Lond. 1725. 8. — *Complete treatise of the gravel and stone.* Lond. 1721. 8. 1734. 8. 1772. 8. — *On the spleen.* Lond. 1729. 8. — *An essay upon the gout and all gouty affections.* Lond. 1759. 8.

Bryan Robinson, *A treatise of the animal oeconomy.* Dubl. 1732. 8. 1734. 8. Fortsetz. 1737. 8. Zusammen: Lond. 1738. 8. — *Diss. on the food and discharges of human body.* Lond. 1748. 8. — *Observations on the virtues and operations of medicine.* Dublin, 1752. 8.

Erfreulicher ist die Beschäftigung mit der ansehnlichen Zahl derjenigen Praktiker dieser Periode unter den Engländern, deren Schriften arm sind an theoretischen Erörterungen, um so reicher an unvergänglichen Früchten ächter Erfahrung. Die Namen von vielen dieser Aerzte gehören zu den glänzendsten in der Geschichte unsrer Wissenschaft.

Einer der frühesten, der Schotte William Cockburn, war in den Jahren 1696 und 1697 Arzt der englischen Flotte, später Mitglied des Collegiums der Aerzte zu London. Er gehört zu den Ersten von Denen, welche sich am Krankenbette des Thermometers bedienten.

W. Cockburn, *Oeconomia corporis animalis.* Lond. 1695. Aug. Vindel. 1696. 12. (Auch in Manget's *Bibliotheca anat.* II.) — *Sea-diseases, or a treatise of their nature, causes and cure.* Lond. 1696. 1697. 8. 1709. 8. Diese Schrift, die älteste, oder doch eine der ältesten über diesen Gegenstand, handelt besonders vom Scorbut, welchen Cockburn als Folge der Nahrungsweise und der Kälte betrachtet, und gegen den er hauptsächlich diätetische Massregeln und Säuren empfiehlt. — *Profluvia ventris, or the nature of loosenesses discovered.* Lond. 1701. 8. 1702. 8. — *The present uncertainty in the knowledge of medecine.* Lond. 1703. f. — *Solution of the problem for determining proper doses of purging and vomiting medecines.* Lond. 1705. 8. — *A treatise on loosenesses.* Lond. 1710. 4. — *The symptoms, nature, causes and cure of gonorroea.* Lond. 1713. 8. und öfter. Lateinisch: L. B. 1717. 8. Französisch: Par. 1730. 8. — *On the nature and cure of fluxes.* Lond. 1721. 4. 1724. 4. — *The danger of improving physic.* Lond. 1740. 8. Mit der Beschreibung eines epidemischen Fiebers. — Ferner zahlreiche Abhandlungen in den Edinburger *Medical essays* und in den *Philosophical transactions.* — Cockburn schrieb auch die Vorrede zu James Harvey, *Praesagium medicum, or the prognostick signs of acute diseases; etablish'd by ancient observation and explain'd by the best modern disco-*

veries. 2. ed. Lond. 1720. 8. Vergl. Daremberg, *Hist. des sciences méd.* II. 874.

Der bedeutendste unter den englischen Praktikern der ersten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts ist Richard Mead (11. Aug. 1673—16. Febr. 1754), ein auch wegen seines Charakters hochangesehener Arzt. In theoretischer Hinsicht huldigt Mead einem Elekticismus, welcher mechanischen, chemischen und vitalistischen Anschauungen gleichmässig ihr Recht gewährt. Sein praktisches Handeln ruht auf den Grundsätzen Sydenham's und Stahl's. Seine *Monita et praecepta*, welche er im 78sten Lebensjahre veröffentlichte, das Vermächtniss eines erfahrungsreichen Lebens, enthalten nur wenig Theoretisches.

Richard Mead war das 11te von den 13 Kindern eines presbyterianischen Geistlichen zu Stepney bei London, welcher, von König Karl II. vertrieben, nach Holland floh, wohin ihm später sein Sohn folgte. Mead studirte in Leyden unter Pitcairn (S. oben S. 342), dann in Padua, liess sich im Jahre 1696 in Stepney nieder, wurde dann Arzt des Prinzen von Wales (im Jahre 1727 König Georg II.), im Jahre 1703 Arzt des Thomas-Hospitals. In späteren Jahren zog er sich von der Praxis zurück. Mead war Mitglied des Newton'schen Kreises, ein freigebiger Beförderer der Wissenschaften und der bildenden Künste. Auf seinen Antrieb gründete der reiche Buchhändler Guy das noch jetzt dessen Namen führende Hospital. Die Angabe, dass Mead, ein entschiedener Anhänger der Whigs, seinem persönlichen Freunde und politischen Gegner Freind (S. unten S. 608), welcher eine Zeit lang im Tower gefangen gehalten wurde, nach dessen Entlassung 5000 Pfund Sterl. eingehändigt habe, welche er als Freind's Vertreter von dessen Kranken erhalten hatte, ist neuerdings von Merriman, wenigstens in Bezug auf die Höhe der genannten Summe, in Zweifel gezogen worden. *Lives of british physicians,* p. 353.

Rich. Mead, *Medical account of poisons.* Lond. 1702. und in zahlreichen Ausgaben (englisch zuletzt, völlig umgearbeitet: Lond. 1747. 8.) und lateinischen Uebersetzungen. Von den iatromechanischen Theorieen der ersten Ausgabe ist in der 45 Jahre später erschienenen wenig mehr übrig. — *De imperio solis et lunae in corpus humanum et morbis inde oriundis.* Lond. 1704. 8. und noch sehr oft. — *A short discourse concerning contagion and the method to be used to prevent it.* Lond. 1720. 8. und noch sechs Auflagen in demselben Jahre. Veranlasst durch die Pest von Marseille (S. Bd. III. S. 459). Im contagionistischen Sinne. — *De variolis et morbillis.* Lond. 1747. 8. Mit einer Uebersetzung der eben so betitelten Schrift des Rhazes nach der Leydener Handschrift. Mead gehörte zu den Vertheidigern der Inoculation. — *Medica sacra, sive de morbis insignioribus, qui in bibliis memorantur, commentatio.* Lond. 1749. 8. und öfter. — *Monita et praecepta medica.* Lond. 1751. 8. und zahlreiche Nachdrucke. Französisch: Par. 1758. 12. — *Opera.* Lateinisch: Genev. 1727. 4. Gott. 1748. 1749. 8. Paris, 1751. 8. Neap. 1752. 8.

1758. 8. Englisch: Lond. 1744. 8. 1762. 4. Französisch: Bouillon, 1774. 8. — Maty, *Éloge de Mead,* in *Journal britannique.* 1754. — Vergl. *Medical Times,* 1857. Febr.'

In weit höherem Grade tritt der Einfluss der mechanischen Theorieen in den Schriften von John Freind, dem Sohne eines Geistlichen zu Croton in Northampton (1675 — 26. Juli 1728), hervor, zugleich einem der angesehensten Schriftsteller über die Geschichte der Medicin. In seiner Erstlings-Arbeit über die Menstruation, ein Lieblings-Thema jener Zeit, huldigt Freind durchaus iatromechanischen Anschauungen. Er legt das grösste Gewicht auf die durch die sitzende Lebensweise des weiblichen Geschlechts erzeugte periodische Plethora der Becken-Organe, und auf die bei den Frauen geringere Perspiratio insensibilis. — Seine Schrift über die verschiedenen Arten der Blattern enthält vortreffliche Bemerkungen über das Eiterungsfieber und den Gebrauch der Abführmittel.

Freind war zuerst (im Jahre 1704) Lector der Chemie in Oxford, dann zwei Jahre lang Arzt bei dem Feldzuge in Spanien, über welchen er eine besondere Schrift verfasste. Er besuchte damals auch Rom, wo er mit Baglivi und Lancisi in Verbindung trat. Im Jahre 1712 wurde er Mitglied des Londoner Collegiums der Aerzte, und begleitete bald darauf den Herzog von Ormond ins Feld nach Flandern. Seine politische Thätigkeit als Mitglied der Opposition im Parlament führte ihn im Jahre 1723 in den Tower. Er benutzte diesen Aufenthalt, um seine Geschichte der Medicin zu verfassen. Nach der Thronbesteigung Georg's II. im Jahre 1727 wurde Freind Leibarzt der Königin.

J. Freind, *Emmenologia.* Oxon. 1703. 8. Roterod. 1711. 8. Lugd. Bat. 1720. 8. 1734. 8. Par. 1727. 12. Französisch: Par. 1730. 8. — *An account of Earl Peterborough's conduct in Spain* etc. London, 1706. 8. ed. 3.: Lond. 1707. 8. — *Praelectiones chymicae* etc. Lond. 1709. 8. Amstel. 1710. 8. 1718. 8. Lond. 1726. 8. Par. 1727. 8. 1735. 8. Die beiden letzten Ausgaben enthalten auch die *Emmenologia.* — *De purgantibus in secunda variolarum confluentium febri adhibendis epistola.* Lond. 1719. 4. Amstel. 1720. 8. — *De quibusdam variolarum generibus epistola.* Lond. 1723. 4. — *The history of physic from the time of Galen to the beginning of the 16th century.* Lond. 1725. 1726. 8. 2 voll. und öfter. Vergl. unten den Abschnitt über die Geschichte der Medicin. — *Opera medica.* vert. Wigan. Lond. 1733. f. Venet. 1733. 4. Amstel. 1734. 8. 3 voll. Par. 1735. 4. — Die von Wigan verfasste Biographie Freind's findet sich in der lateinischen Ausgabe der *History of physic.*

John Pringle, der Sohn eines zu Stichell in der Grafschaft Roxbourgh in Schottland angesessenen Baronets (10. April 1707 —14. Jan. 1782), lange Zeit Oberarzt der englischen Armee,

um deren Gesundheitspflege er sich die grössten Verdienste erwarb, später Arzt am Hofe zu London. Sein Werk über die Krankheiten der englischen Armee in den Niederlanden gehört zu den werthvollsten epidemiographischen Arbeiten dieser Periode.

Pringle studirte in Edinburg und Leyden. Am letzteren Orte schloss er ein inniges Freundschaftsbündniss mit van Swieten (S. S. 490. 617) und Haller. Gegen 70 an den Letzteren gerichtete, durch schöne Handschrift ausgezeichnete, Briefe aus den Jahren 1760—1777 verwahrt die Berner Sammlung (S. oben S. 561.) Zuerst bekleidete Pringle in Edinburg eine Professur der Moral-Philosophie. Im Jahre 1742 begleitete er den Earl von Stair, den Befehlshaber der englischen Truppen, nach Holland; im Jahre 1747, nach dem Abschluss des Aachener Friedens, liess er sich in London nieder, wo er bald darauf Arzt des Herzogs von Cumberland (als König «Georg III.»), später auch der Königin, wurde. Im Jahre 1772 wurde Pringle zum Präsidenten des Collegiums der Aerzte erwählt, lebte dann kurze Zeit in seiner Heimath, und starb hochgeehrt in London. Sein Grabmal befindet sich in der Westminster-Abtei.

J. Pringle, *Observations on the nature and cure of hospital- and jail-fevers.* Lond. 1750. — *Observations on the diseases of an army, in camp and in garnison.* Lond. 1752. 8. und noch 7 Ausgaben. Zuletzt Lond. 1810. 8. Französische, englische, spanische, holländische und deutsche (Altenb. 1772. 8.) Uebersetzungen. Vergl. Bd. III. S. 479. — *Six discourses.* Lond. 1783. 8. Mit Pringle's Leben von A. Kippis. Diese Reden betreffen die Hygieine der Seeleute, das Teleskop, die Theorie der Schusswaffen, die elektrischen Fische u. s. w. — Ferner findet sich eine Abhandlung über septische und antiseptische Substanzen in den *Philosophical transactions,* 1750. — In seinen letzten Lebensjahren beschäftigte sich Pringle viel mit biblischen Fragen. Seinen Briefwechsel mit dem Theologen Michaëlis in Göttingen liess er drucken: *J. B. Michaelis epistolae de LXX hebdomadibus Danielis ad Joannem Pringle.* Lond. 1778. 8. Vergl. K. F. H. Marx, *Beiträge zur Beurtheilung von Personen* u. s. w. Gött. 1868. 8. S. 116. — Die Bibliothek des Collegiums der Aerzte in Edinburg verwahrt zehn, bis jetzt unbenutzte, Folio-Bände handschriftlicher Arbeiten von Pringle, unter ihnen eine Abhandlung über Luft, Klima, Diät und Leibesübungen. J. Brown, *Locke and Sydenham.* Edinb. 1866. 8. S. 205. — («Vir illustris, de omnibus bonis artibus bene meritus». Haller.) — Vergl. die *Éloges* auf Pringle von Vicq d'Azyr *Oeuvres* (S. oben S. 548), Condorcet, und *Lives of British physicians.* Lond. s. a. 12. p. 172.

Clifton Wintringham (1710—1794), Arzt zu London, Oberarzt der englischen Armee, ist bemerkenswerth wegen seiner Versuche über die Widerstandsfähigkeit der Arterien und Venen. Zu welchen Absurditäten sich selbst verständige Aerzte hinreissen liessen, zeigt, dass Wintringham unter anderm auch das Gewicht der Samenthierchen zu berechnen unternahm. Am werth-

vollsten sind seine *Commentare*, die Frucht einer praktischen Thätigkeit von vierzig Jahren.

Clifton Wintringham, *Experimental inquiry concerning some parts of the animal structure.* Lond. 1740. 8. 1777. 8. — *An inquiry into the exility of the vessels on the human body.* Lond. 1743. — *De morbis quibusdam commentarii.* Lond. 1782. 8. 1791. 8. 2 voll. Venet. 1792. 8. — *De morbis epidemicis et endemicis.* Lond. 1782. 4. — Wintringham kennt z. B. die Verknöcherung einiger («nonnullae») Herzklappen, und vermuthet sie zuweilen schon während des Lebens. Er ist ein grosser Anhänger des Aderlasses, z. B. bei der Ruhr (S. 420), wo seine Angaben durch ältere und neuere Erfahrungen bestätigt werden, der Arteriotomie bei heftigen Anginen, der Eröffnung der Jugularis bei Gehirn-Affectionen. Ferner sind die Bemerkungen über Blattern (S. 381 ff. 622 ff.), über Chirurgie und Geburtshülfe hervorzuheben.

Der Vater Wintringham's, gleichfalls Clifton geheissen, schrieb einen solidar-pathologischen *Tractatus de podagra.* Eborac. 1714. 8. — *A treatise on endemic diseases.* York, 1718. 8. — *A treatise on contagious diseases.* York, 1721. 8. — und einen Commentar über die in einem zwanzigjährigen Zeitraume zu York beobachteten Krankheiten. (S. Bd. III. S. 475.) — *Works.* Lond. 1752. 8. 2 voll.

Zu den trefflichsten Aerzten dieses Zeitraums gehört John Huxham (1694 — 10. August 1768), Sohn eines Metzgers zu Halberton (Devonshire), ein Zögling Leyden's, dann Arzt in Plymouth. Huxham erwarb sich namentlich um die Lehre von den epidemischen Krankheiten grosse Verdienste durch seine die Jahre 1728—1752 umfassenden *Beobachtungen*, und durch seine Untersuchungen über die «Febris nervosa lenta» («slow fever»).

John Huxham, *Observationes de aëre et morbis epidemicis ab anno 1728 ad exitum usque 1748 Plymuthi factae* etc. Lond. 1739. 8. 1752. 8. 2 voll. Neapoli, 1765. 8. Der zweite Band, welcher die Krankheiten von 1738—1748 umfasst, und ein dritter, bis zum Jahre 1752 reichender, erschienen auch englisch, übersetzt von dem Sohne Huxham's: Lond. 1771. 8. — *Essay on fevers with their various kinds* etc. Lond. 1739. 8. 1750. 8. 1757. 8. 1764. 8. 1767. 8. 1769. 8. Deutsch: Augsb. 1755. 8. Das Werk wurde auf Befehl des Königs von Portugal auch ins Portugiesische übersetzt. — *Medical and chymical observations upon antimony.* Lond. 1755. 8. Deutsch: Bayreuth, 1759. 8. — *Diss. of the malignant ulcerous sore-throat.* Lond. 1750. 8. 1757. 8. — *Opera physico-medica,* cur G. C. Reichel. Lips. 1764. 3 voll. 1773. 8.; cur A. F. Haenel. Lips. 1829. 8. — S. Bd. III. S. 561. 577.

Zu diesen hervorragenden Praktikern gehört ferner John Fothergill aus Carr-End in Yorkshire (8. März 1712—26. Dec. 1780), Arzt zu London, allbekannt durch seine Untersuchungen

über die Diphtherie[4]) und über die seinen Namen führende Neuralgie des Trigeminus.

John Fothergill, *An account of the putrid sore-throat attended with ulcers.* Lond. 1748. 8. 1754. 8. Französisch: Par. 1749. 12. — Die Abhandlung über den Gesichtsschmerz findet sich in *Medical observations and inquiries by a society of physicians in London,* 1758 ff. 8. V. p. 129. Deutsch: Altenburg, 1759. 8. 3 Bde. — *On the weather and diseases of London 1751—1754* (in *Gentleman's Magazine*). — *Remarks on the hydrocephalus internus.* Lond. 1757. Französ.: Par. 1807. 8. — *On the management proper at the cessation of the menses.* Lond. 1774. Französ.: Par. 1800. 12. 1805. 8. 1812. 8. — *Works.* Lond. 1781. 8. 1782. 8. 1783. 1784. 8. 3 voll. Deutsch: Altenb. 1785. 8. 2 Bde.

Fothergill, Sohn eines Quäkers, anfangs Apotheker, wurde durch Monro den Vater (S. ob. S. 550) der Medicin zugeführt. Er war ein eifriger Beförderer der Botanik; sein Garten gehörte zu den berühmtesten von Europa. Seine Sammlung botanischer Abbildungen wurde nach seinem Tode von der russischen Regierung für 2300 Pfd. St. erworben; seine naturhistorische Collection bildete später einen Theil des Museums von William Hunter. (S. oben S. 551.) Eben so gross war seine Wohlthätigkeit. Fast sein ganzes Vermögen (über 200 000 Guineen) vermachte er den Armen. — Fothergill's Leben ist mehrfach beschrieben worden, z. B. von Gilb. Thompson, *Memoirs of the life and a view of the character of the late Dr. Fothergill.* Lond. 1782. 8.; von Vicq d'Azyr (*Oeuvres*); von Hartley Coleridge, und in *Lives of British physicians,* p. 183 ff.

Eine kurze Erwähnung verdient William Stark aus Birmingham (gest. um 1770), welcher nur das Alter von 29 Jahren erreichte, wegen seiner pathologisch-anatomischen Arbeiten, und seiner, grossentheils an sich selbst angestellten, Versuche über die Wirkungen verschiedener Nährstoffe, welche seinen Tod beschleunigten.

W. Stark, *Works, consisting of clinical and anatomical observations, with experiments, dietetical and statical*; ed. J. C. Smyth. Lond. 1788. 4. — Bemerkenswerth ist eine in den *Medical communications* vom Jahre 1785 erschienene Abhandlung von Stark über die Miliar-Tuberkulose, wo zum ersten Male Tuberkeln und Scropheln als völlig verschieden geschildert werden. Auch abgedruckt in Reid, *An essay on the nature and cure of the phthisis pulmonalis.* Lond. 1785. 8. — Waldenburg, *Die Tuberkulose.* Berlin, 1869. 8. S. 44.

Mehrere andere dieser englischen Praktiker gehören bereits zum Theil dem Anfange des neunzehnten Jahrhunderts an; z. B. James Gregory aus Aberdeen (1758—1821), der Nachfolger Cullen's in Edinburg, ein vorzüglicher Lehrer und Schriftsteller, und William Heberden aus London (1710—17. Mai 1801), dessen erst nach seinem Tode erschienenen *Commentare* bleibenden Werth behaupten. — Auch der Sohn Heberden's,

[4]) Vergl. Bd. III. S. 467.

ebenfalls William geheissen, war ein geachteter Arzt und Schriftsteller.

J. Gregory, *Diss. med. de morbis coeli mutatione medendis.* Edinb. 1774. 8. 1776. 12. (pp. 182.) (Auch in Smellie's *Thesaur. diss. Edinb.* Edinb. 1778—1782. 8. 4 voll. III. 315.) — *Conspectus medicinae theoreticae in usum academicum.* Edinb. 1776. 1778. 8. 2 voll. und öfter. 6te Ausg.: 1818. 8. u. m. a. Schr. — Zahlreiche Manuscripte in der Bibliothek der Med.-chir. society zu London.

Will. Heberden, *Commentarii de morborum historia et curatione.* Lond. 1802. 8., zugleich englisch; Francof. 1804. 8. cur. Soemmerring; Lips. 1831. 8. ed. Friedlaender. Deutsch: Leipz. 1805. 8. Nürnberg, 1840. 8. — Mehrere kleinere Abhandlungen Heberden's finden sich in den drei ersten Bänden der von dem Londoner Collegium der Aerzte herausgegebenen *Medical transactions,* 1768 ff. und in den *Med. observations and inquiries.* (S. oben S. 611.)

Deutschland.

Der Göttinger Kreis.

374. Die deutsche Medicin steht während des achtzehnten Jahrhunderts fast ganz unter der Herrschaft der Lehren Boerhaave's, Stahl's und Hoffmann's. Den dauerndsten Einfluss gewann die Schule des grossen Arztes von Leyden, deren Lehren, namentlich in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts, von zwei Central-Punkten des wissenschaftlichen Lebens aus in die weitesten Kreise eindrangen. Die Göttinger Schule herrschte im nördlichen, die Schule von Wien im südlichen Deutschland.

Zu dem Kreise der Göttinger Aerzte kann zunächst Paul Gottlieb Werlhof (1699—26. Juli 1767), Sohn eines Professors der Rechte zu Helmstädt, Arzt in Peine bei Helmstädt, seit 1725 zu Hannover, später Leibarzt daselbst, gezählt werden, gleich hochgeehrt als Mensch und Arzt, der Freund Haller's, und einer der einflussreichsten Beförderer der jungen Georgia Augusta. Sein Werk über die Wechselfieber war neben dem von Torti[1]) von Epoche-machender Bedeutung; seine Schriften über die methodische Schule und über das Alterthum der Blattern[2]) nehmen in der historischen Literatur unsrer Wissenschaft eine ehrenvolle Stelle ein.

P. G. Werlhof, *Diss. inaug. de medicinae sectae methodicae veteris ejusque usu et abusu.* Helmst. 1723. 4. — *Observationes de febribus,*

[1]) S. oben S. 425. [2]) S. Bd. III. S. 18.

praecipue intermittentibus et ex harum genere continuis etc. Hannov. 1732. 4. 1745. 4. Venet. 1757. 4. 1764. 8. Deutsch: Kopenhagen, 1785. 8. — *Disquisitio medica et philosophica de variolis et anthracibus, ubi de utriusque affectus antiquitatibus signis, differentiis, medelis disserit.* Hannov. 1735. 4. — *Opera medica,* ed. Wichmann. Hannov. 1775. 1776. 4. — Auch unter den Dichtern des achtzehnten Jahrhunderts, welches in allen Ländern, zumal in Deutschland, eine Fluth von Poëten erzeugte, nimmt Werlhof, namentlich durch seine Fabeln, eine nicht geringe Stelle ein. Seine Gedichte, «herausgegeben von der Teutschen Gesellschaft in Göttingen», mit einer Vorrede von Haller, erschienen: Hannov. 1749. 8.

Einer der ältesten Schüler Haller's ist Joh. Georg Zimmermann (8. Dec. 1728—7. Oct. 1795) aus Brugg bei Bern, seit 1768, nach Werlhof's Tode, Leibarzt in Hannover. Am bekanntesten ist Zimmermann durch seine Biographie Haller's[3]), durch die Schrift *über die Irritabilität*, durch seine zu ihrer Zeit weit über Verdienst gepriesenen Werke *über die Einsamkeit* und *über die Erfahrung*, sowie durch eine tüchtige Arbeit über die Ruhr[4]).

J. G. Zimmermann, *Diss. de irritabilitate.* Gott. 1751. 4. — *Betrachtungen über die Einsamkeit.* Zürich, 1756. 8. 1763. 8. — *Vom Nationalstolze.* Zürich, 1758. 8. und öfter. Auch mehrere englische Uebersetzungen. — *Von der Ruhr unter dem Volke im Jahre 1765.* Zürich, 1767. 8. 1787. 8. — *Von der Einsamkeit.* Leipz. 1784. 1785. 8. 4 Bde. Französisch von Mercier: Par. 1790. 12. 2 voll. Hiernach deutsch von Heydenreich: Leipz. 1797. 8. Französisch von Jourdan. Vierte Auflage. Paris, 1840. 8. — *Von der Erfahrung in der Arzneykunst.* Zürich, 1763—1764. 8. 2 Bde. 1787. 8. Französisch: Paris, 1774. 12. Montp. 1818. 8. Italien.: Milano, 1815. 8. 3 voll. — Die kleineren Schriften S. bei Rengger (S. unten), S. XII. — Die zweite Schrift *über die Einsamkeit,* die Frucht von Zimmermann's vierzehnjährigem Still-Leben in Brugg, verschaffte ihm die Freundschaft der Kaiserin Katharina und das Anerbieten, als wirklicher Staatsrath mit 20 000 Gulden Gehalt in russische Dienste zu treten; die *über die Erfahrung* eine über ganz Deutschland sich erstreckende ärztliche Thätigkeit, namentlich eine zu ihrer Zeit viel besprochene, von Zimmermann selbst auch schriftstellerisch ausgebeutete, Consultation bei Friedrich dem Grossen. *Ueber Friedrich den Grossen und meine Unterredungen mit ihm kurz vor seinem Tode. Von dem Ritter von Zimmermann, Königl. Grossbrit. Leibarzt und Hofrath.* Wien, 1788. 8. — Grenzenlose Selbstsucht und ungewöhnliche Gunst des Schicksals verwandelten den ehemaligen Republikaner in einen fanatischen Reactionär, eiteln Höfling und niedrigen Schmeichler der Grossen. Seinen anfangs von ihm vergötterten Lehrer und Wohlthäter Haller verfolgte er später mit dem bittersten Hass. — H. M. Marcard, *Beitrag zur Biographie des* — —

[3]) S. oben S. 561. [4]) S. Bd. III. S. 505.

Herrn von Zimmermann. Hamburg, 1796. 8. — J. E. Wichmann, *Zimmermann's Krankheitsgeschichte.* Hannover, 1796. 8. — S. A. D. Tissot, *Vie de Zimmermann.* Zürich, 1797. 8. Deutsch: das. 1797. 8. Hannov. 1797. 8. — Vergl. *Zimmermann's Briefe,* herausgeg. von Albr. Rengger. Aarau, 1836. 8.

Joh. Gottfried Brendel (Febr. 1712—17. Jan. 1758), der Sohn des angesehenen Wittenberger Anatomen Adam Brendel (gest. 1719), in jüngeren Jahren ein Anhänger der Iatrophysiker, Professor zu Göttingen, später Haller's (seines Gegners) Nachfolger im Lehramte der Chirurgie, machte sich durch vortreffliche Untersuchungen über die Eustacchi'sche Klappe, das Spiralblatt der Schnecke, durch gerichtlich-medicinische Arbeiten und durch nach seinem Tode erschienene Vorlesungen über praktische Medicin bekannt.

J. G. Brendel, *Diss. de valvula Eustachiana* etc. Gott. 1738. — Die Abhandlung über die Schnecke findet sich in Haller's *Disputationes anatomicae,* IV. 399. (S. oben S. 567, No. 35.) — *Opuscula mathematici et medici argumenti,* ed. Wrisberg. Gott. 1769—1775. 4. 3 voll. — *Praelectiones academicae de cognoscendis et curandis morbis,* ed. Lindemann. Lips. 1792—1794. 8. 3 voll.

Rudolph Augustin Vogel aus Erfurt (1. Mai 1724—5. April 1774), zuerst Arzt in seiner Vaterstadt, seit 1753 Professor in Göttingen, wo er zuerst im Jahre 1764 ein «Collegium clinicum» einrichtete, machte sich namentlich auch um die Arzneimittel- und Heilquellen-Lehre verdient.

Rud. Aug. Vogel, *Academicae praelectiones de cognoscendis et curandis praecipuis corporis humani adfectibus.* Gott. 1772. 8. 1785. 8. Laus. 1789. 8. Deutsch: Leipz. 1780. 8. — *Medicinische Bibliothek.* Erfurt u. Leipz. 1751—1753. 8. 2 Bde. — *Neue medicinische Bibliothek.* Gött. 1754—1769. 8. 8 Bde. — *Historia materiae medicae ad novissima tempora producta.* Lugd. Bat. et Lips. 1758. 8. Francof. et Lips. 1764. 8. Bamberg, 1764. 4. 1774. 8. — *Opuscc. med. selecta.* Gott. 1768. 4. Deutsch: Lemgo, 1778. 8. — Ausserdem chemische Schriften und zahlreiche Dissertationen.

Zu den angesehensten Praktikern der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts gehört Lebrecht Friedr. Benjamin Lentin aus Erfurt (11. April 1736 — 26. Dec. 1804), zuerst Arzt in Diepholz und Dannenberg, seit 1774 Physikus zu Clausthal am Harze, dann seit 1783 Leibarzt in Lüneburg, seit 1796 in Hannover, zugleich einer der tüchtigsten Epidemiographen dieser Periode.

L. F. B. Lentin, *Observationum medicarum fascc. III.* Lips. 1764. 1770. 1772. 8. — *Beobachtung einiger Krankheiten.* Gött. 1774. 8. —

Memorabilia circa aërem, vitae genus, sanitatem et morbos Clausthaliensium annorum 1774—1777. Gott. 1779. 4. Deutsch: Hannov. 1800. 8. — *Beobachtungen der epidemischen und einiger sporadischer Krankheiten am Oberharze vom Jahre 1777—1782.* Dessau u. Leipz. 1783. 8. — *Beiträge zur ausübenden Arzneiwissenschaft.* Leipz. 1789. 8. 1. Bd. 1798—1808. 8. 2.—4. Bd. — Vergl. Bd. III. S. 486. 517.

Joh. Ernst Wichmann aus Hannover (10. Mai 1740— 12. Juni 1802), nach Werlhof's Tode zweiter Leibarzt in Hannover, ein gründlicher Kenner der englischen Medicin, deren Grundsätze er zuerst in Deutschland verbreitete, erwarb sich ein grosses Verdienst durch seine für ihre Zeit sehr werthvolle, auf reicher Erfahrung beruhende, Schrift über Diagnostik, ein Gebiet, auf welchem er, ungeachtet seiner Schwerhörigkeit, grosses Ansehn genoss, und durch die Entschiedenheit, mit welcher er für eine einfache, vorzugsweise diätetische, und wenige, aber erprobte, Heilmittel benutzende Therapie in die Schranken trat.

J. E. Wichmann, *Ideen zur Diagnostik.* Hannov. 1794—1802. 8. 3 Bde. Bd. 4: 1821. 8. Dritte Aufl. Herausgegeben von W. Sachse: Hannov. 1827. 8. — *Aetiologie der Krätze.* Hannov. 1786. 8. 1791. 8. Italienisch: Viterbo, 1812. Nachweisung der parasitischen Natur dieser Krankheit, welche aber, abgesehen von den Arabern, schon im Jahre 1687 von Giacinto Cestoni, Arzt in Livorno, einem Freunde Vallisneri's (S. oben S. 335), nachgewiesen worden war. Vergl. H. Haeser, *Janus,* Neue Folge. II. 485. — Fürstenberg, *Die Krätzmilben der Menschen und der Thiere.* Leipzig, 1861. f. — *Kleine medicinische Schriften* (darunter über die Mode der Aerzte, über Pollutio diurna, Kriebelkrankheit u. s. w.). Hannov. 1799. 8.

Zu diesem Göttinger Kreise können im weiteren Sinne noch zwei der vorzüglichsten Aerzte dieses Zeitraums gerechnet werden: Hensler und Tissot.

Philipp Gabriel Hensler, Sohn eines Predigers zu Oldensworth bei Eiderstedt in Schleswig (11. Dec. 1733 — 31. Dec. 1805), anfangs gleichfalls Theolog, Arzt in Preetz, dann Physikus in Segeberg, Stadtarzt in Altona, Königl. dänischer Leibarzt und Professor in Kiel, das Muster eines gewissenhaften Lehrers, eben so hervorragend als Gelehrter wie als Praktiker, ist namentlich bemerkenswerth als eifriger Beförderer der Inoculation und als einer der hervorragendsten Begründer der historischen Pathologie.

Ph. G. Hensler, *Tentaminum et observationum de morbo varioloso satura.* Gotting. 1762. 4. — Briefe über das Blatterbelzen. Altona, 1765.

1766. 8. — *Bericht und Bedenken die Kriebelkrankheit betreffend.* Kopenhagen, 1772. 8. — *Allgemeine Therapie,* herausgegeben von K. G. Kühn. Leipz. 1817. 8. — (C. F. Heinrich) *Memoria Philippi Gabrielis Hensleri.* Kil. 1806. 4. — Ferner mehrere populär-medicinische Schriften. — Den handschriftlichen Nachlass Hensler's verwahrt die Bibliothek zu Kiel. — Vergl. unten die Darstellung der Bearbeitung der Geschichte der Medicin.

Sehr ausführliche Darstellungen Werlhof's, Zimmermann's, Wichmann's und Hensler's mit umfangreichen Excerpten aus ihren Werken gibt H. Rohlfs, *Geschichte der deutschen Medicin.* Stuttgart, 1875. 8. I. S. 31—247.

Simon André Tissot aus Lausanne (1728—15. Juni 1797), Arzt in seiner Vaterstadt, eine kurze Zeit Professor der Klinik zu Pavia, von wo er auf den Wunsch seiner Landsleute wieder in seine Heimath zurückkehrte, einer der berühmtesten Praktiker seiner Zeit und einer von Haller's vertrautesten Freunden, ist am bemerkenswerthesten als Verfasser tüchtiger epidemiographischer Arbeiten und als Hauptvertreter der durch die Humanitäts-Bestrebungen des achtzehnten Jahrhunderts zu neuem Leben erweckten populär-medicinischen Literatur.

S. A. Tissot, *Diss. de febribus biliosis s. historia epidemiae Lausannensis anni 1755.* Acc. *Tentamen de morbis ex manustupratione ortis.* Laus. 1758. 12. — *Avis au peuple sur sa santé.* Laus. 1761. 12. — *Avis aux gens de lettre sur leur santé.* Par. 1768. 8. — *Essai sur les maladies des gens du monde.* Laus. 1770. 8. — Von den populären Schriften erschienen noch sehr viele Ausgaben in Uebersetzungen in fast alle europäischen Sprachen. — *Traité de l'épilepsie.* Par. 1770. 12. und viele Uebersetzungen. Auch in seinem *Traité des nerfs et de leurs maladies.* Par. 1782. 12. 4 voll. — *Epistolae medico-practicae.* ed. Baldinger. Jena, 1771. 8. 2 voll. Bern. 1781. 8. — *Ouvrages divers.* Par. 1769. 12. 10 voll. — *Opuscula latina.* Laus. 1770. 8. — *Oeuvres.* Laus. 1789. 8. 9 voll. Paris, 1820. 8. 11 voll. — *Oeuvres choisies.* Paris, 1820. 8. 5 voll. — Die Schriften über Nervenkrankheiten deutsch: Winterthur, 1781—1782. 8. 4 Bde. Italienisch: Venez. 1781. 12. 2 voll. Napoli, 1782. 8. 5 voll. — *Sämmtliche zur Arzneikunde gehörige Schriften.* Deutsch: Leipz. 1779—1784. 8. 1807. 8. 7 Bde. — Ch. Eynard, *Essai sur la vie de Tissot* etc. Laus. 1839. 8. Deutsch: Stuttgart, 1843. 8.

Die Wiener Schule.

Vergl. die ausführliche Darstellung bei Hecker, *Geschichte der neueren Heilkunde*, 354 ff. — J. Schneller, *Historische Entwickelung der medicinischen Fakultät zu Wien*. Wien, 1856. 4. — H. Lebert, *Ueber den Einfluss der Wiener medicinischen Schule des achtzehnten Jahrhunderts auf den positiven Fortschritt in der Medicin*. Berlin, 1865. 4. (SS. LXXXIII.) Auch als Einleitung zu der Schrift: *Ueber die Aneurysmen der Aorta abdominalis*. das.

375. Die von Gerhard van Swieten, Boerhaave's treuestem Zögling, gegründete Wiener Schule hat nicht blos auf die Entwickelung der Heilkunde in der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts den grössten Einfluss ausgeübt, sondern der Ruhm derselben ist auch in der neuesten Zeit durch eine Reihe von Aerzten des ersten Ranges auf das glänzendste erneuert worden.

Das Hauptwerk van Swieten's, die ununterbrochene Arbeit seines ganzen Lebens, sind seine *Commentare* zu den *Aphorismen* Boerhaave's. Sie haben lange Zeit fast das Ansehn eines unfehlbaren Codex behauptet. In den früheren Bänden folgt van Swieten fast unbedingt den Ansichten seines Meisters; in den späteren liefert er selbständige, für die Kenntniss von der Auffassung der wichtigsten Kapitel der praktischen Heilkunde zur Zeit ihres Verfassers werthvolle Monographieen.

Gerard. van Swieten, *Commentaria in Hermanni Boerhaavii aphorismos de cognoscendis et curandis morbis*. L. B. 1742 seq. 1745. 4. 2 voll. 1755—1784. 4. 5 voll. Taurini, 1744—1773. Hildburghus. et Meining. 1754. 4. 3 voll. Wirceb. 1787—1792. 8. 12 voll. Deutsch: Wien, 1755—1775. 4. 5 Bde. Auszug: *Compendium* etc. Francof. et Lips. 1762. 8. — Nach van Swieten's Tode erschien: *Constitutiones epidemicae et morbi potissimum Lugduni Batavorum observati*; ed. Max. Stoll. Vindob. et Lips. 1782. 8. 2 voll. Deutsch: Leipz. 1785. 8. 2 Bde. — Die Erläuterung der *Institutionen* überliess van Swieten, wie er selbst sagt, dem bedeutenderen Talente («sublimius ingenium») Haller's, dessen Verhältniss zu van Swieten schon früh ein sehr gespanntes war. — Die weit folgenreichere administrative Thätigkeit des Letzteren ist bereits oben (S. 490) geschildert worden.

Unter den von van Swieten zu den medicinischen Lehrämtern berufenen Aerzten verdient die erste Stelle Anton de Haën aus dem Haag (Dec. 1704—13. Mai 1776), van Swieten's und Haller's Mitschüler unter Boerhaave; ein Mann von ausgezeichneten Fähigkeiten und eisernem Fleisse, aber eben so grossem Ehrgeize und herrischer, allen Neuerungen, z. B. der Inoculation der Blattern, feindlicher Gemüthsart, während er für seine eignen

Lehren, wie sein berühmt gewordenes «Statuminavi» zeigt, Unfehlbarkeit in Anspruch nahm. Unbestreitbar sind de Haën's Verdienste um den klinischen Unterricht an der Wiener Universität und um die Förderung der Diagnostik, hauptsächlich durch die, allerdings schon in der Schule Boerhaave's übliche, Anwendung des Thermometers.

Ant. de Haën, *Ratio medendi in nosocomio practico* etc. Vindob. 1758—1773. 8. 15 voll. — *Continuata*. 1772—1779. 8. 3 voll. Deutsch: Leipz. 1779—1785. 8. 8 Bde. — *De magia liber*. Lips. 1775. 8. — *De miraculis liber*. Francof. et Lips. 1776. 8. — *Praelectiones in Hermanni Boerhaavii institutiones pathologicas*. Edid. de Wasserberg. Vienn. 1780—1782. 8. 5 voll. Colon. Allobr. 1784. 8. — Die übrigen Schriften s. bei Hecker a. a. O. S. 590. — *Opuscula omnia*. Neap. 1780. 8. 2 voll. — *Opuscula inedita*, cur J. Eyerel. Vienn. 1795. 8. — Beer, *Festrede auf de Haën*. *Wiener medicinische Zeitschrift*, 1875. No. 46.

Auch dem Nachfolger van Swieten's, Anton Störck aus Schwaben (21. Febr. 1731—Febr. 1803), einem Schüler de Haën's, verdanken sowohl das österreichische Medicinal-Wesen als die Arzneimittellehre wichtige Verbesserungen und Bereicherungen.

Ant. Störck, *Annus medicus I. et II. quo sistuntur observationes circa morbos acutos et chronicos* etc. Vienn. 1759. 8. 1760. 1762. 8. — Hecker, a. a. O. — Vergl. unten § 379. — Ein Jahr vor seinem Tode, bei Eröffnung des allgemeinen Krankenhauses, erfuhr Störck die Zurücksetzung, dass die Direction desselben an Quarin übergeben, ihm selbst aber zum klinischen Unterrichte nur zwölf Betten zugewiesen wurden. — Der ältere Bruder Störck's, Joh. Melchior, war ebenfalls Professor der Medicin in Wien.

Zu den bedeutenderen Schülern de Haën's gehört einer der frühesten Zöglinge desselben: Joh. Georg Hasenöhrl (später H. de Lagusi) aus Wien (1. Mai 1729 — 20. Dec. 1796). Derselbe erhielt schon sehr früh die Direction des spanischen Hospitals. Aus dieser Zeit stammen seine tüchtigen Arbeiten über die epidemischen Krankheiten der Jahre 1757—1759. Bald darauf wurde Hasenöhrl zum Leibarzte des Grossherzogs von Toscana (nachmals Kaiser Leopold II.) und zum Protomedicus von Toscana ernannt. Nach dem Tode seines Gebieters, im Jahre 1792, wurde er Leibarzt Kaiser Franz II. — Vergl. Bd. III. S. 487.

Zur Höhe ihres Ruhmes gelangte die Wiener Schule durch den Schüler und Nachfolger de Haën's, Maximilian Stoll aus Enzingen in Würtemberg (12. Oct. 1742 — 23. Mai 1788), einen auch wegen seines menschenfreundlichen Charakters allgemein verehrten Arzt. Das Hauptverdienst Stoll's, welchem Sydenham als Muster vorschwebte, besteht in der sorgfältigen Beobachtung der epidemischen Krankheitsconstitutionen. Zum Theil durch theoretische Voraussetzungen, aber ganz entschieden auch durch

die epidemischen Verhältnisse seiner Zeit, kam Stoll dazu, dem gastrischen und biliösen Krankheitscharakter, und demzufolge der antigastrischen Heilmethode, eine an sich nicht unberechtigte, aber übertriebene, Wichtigkeit beizulegen. Indess schränkte er selbst später den Gebrauch der antigastrischen Therapie wieder ein; er huldigte sogar dem Vampyrismus, und beschleunigte durch Aderlässe den tödtlichen Ausgang seines eigenen Leidens, der Phthisis. Die Verdienste, welche sich Stoll um die genauere Kenntniss dieser Krankheit, namentlich das Verhältniss der chronischen Pneumonie zu derselben, erworben hat, sind erst in neuester Zeit gewürdigt worden.

Stoll war anfangs Lehrer der alten Sprachen in Schwäbisch-Hall und Ingolstadt. Im 25sten Lebensjahre, nach seinem Austritt aus dem Jesuiten-Orden, begab er sich, um Medicin zu studiren, nach Strassburg, ein Jahr später nach Wien, nach Beendigung seiner Studien nach Ungarn, um die dort herrschenden Seuchen zu beobachten. Im Jahre 1776 eröffnete er zu Wien seine akademische Thätigkeit.

Max Stoll, *Ratio medendi in nosocomio practico Vindobonensi.* Vienn. 1779—1790. 8. 7 partes. Deutsch: Breslau, 1787—1795. 8. 5 Bde. — *Aphorismi de cognoscendis et curandis febribus.* Vienn. 1786. 8. Ticini, 1792. 8. 1822. 8. Französ. von Mahon und Corvisart. Paris, 1809. 8. 1855. 8. — *Ueber die Einrichtung der öffentlichen Krankenhäuser.* Wien, 1788. 8. — *Dissertationes ad morbos chronicos pertinentes,* ed. J. Eyerel. Vienn. 1788. 1792. 8. 2 voll. Deutsch von Eyerel. Wien, 1788. 1791. 8. 2 Bde. — Vergl. Vignal, *Comparer Sydenham et Stoll et apprécier l'influence qu'ils ont exercé sur la médecine pratique.* Montpellier, 1860. — Parrot, in *Conférences historiques.* Par. 1866. 8. p. 141—172.

Die Lehre Stoll's von der gastrischen und biliösen Natur vieler, besonders epidemischer, Krankheiten fand in den letzten Jahrzehnten des achtzehnten Jahrhunderts zahlreiche, grossentheils sehr befangene, Vertheidiger. (Vergl. Bd. III. S. 528. 562.) Zu ihrer einseitigsten Ausbildung gelangte sie durch Joh. Kämpf den Sohn, aus Zweibrücken (1726—1787), Leibarzt am Hessen-Homburgischen Hofe, welcher die meisten chronischen Krankheiten von «Unterleibs-Infarkten» ableitete, und gegen dieselben mit seinen bekannten «Visceral-Klystieren» zu Felde zog. — Joh. Kämpf, *Diss. de infarctu vasorum ventriculi.* Basil. 1753. 4. — *Für Aerzte und Kranke bestimmte Abhandlung von einer neuen Methode, die hartnäckigsten Krankheiten, die ihren Sitz im Unterleibe haben, besonders die Hypochondrie, sicher und gründlich zu heilen.* Dessau u. Leipz. 1784. 8. Leipz. 1785. 8. — Sehr bekannt wurde auch dessen *Enchiridium medicum.* Francof. et Lips. 1778. 8. 1788. 8. 1792. 8. Deutsch: Chemnitz, 1794. 12. Leipz. 1796. 8.

Ein anderer Schüler Stoll's ist Joh. Valentin Hildenbrand (8. Sept. 1763 — 31. Mai 1818), Prof. zu Krakau, Lemberg und Wien, der Verfasser des unvergänglichen Werkes *über den ansteckenden Typhus.*

Wien, 1810. 8. 1815. 8. Französ.: Paris, 1811. 8. (Vergl. Bd. III.) — *Ratio medendi in schola practica Vindobonensi*. Vienn. 1809—1814. 8. 2 voll. — *Institutiones practico-medicae*. Vienn. 1816—1825. 8. 4 voll.

Zu den aus der Schule van Swieten's hervorgegangenen Aerzten gehört in mancher Beziehung auch der berühmte Joh. Peter Frank.

Joh. Peter Frank aus Rotalben bei Zweibrücken (19. März 1745 —24. April 1821), erhielt seine Vorbildung in der Schule der Piaristen zu Rastatt, Metz, und auf der kleinen Universität Pont-à-Mousson bei Nancy. Gegen den Wunsch seiner Aeltern, welche ihren Sohn dem geistlichen Stande bestimmt hatten, widmete sich Frank in Heidelberg unter der Leitung Gattenhof's, eines von Haller's vorzüglichsten Schülern, und im Jahre 1765 zu Strassburg unter Spielmann («welcher nie einen Kranken gesehen hatte»), Pfeffinger und Lobstein (dem Vater) dem Studium der Medicin. Im Jahre 1766 erwarb er zu Heidelberg die Doctorwürde, und durch die Staatsprüfung zu Pont-à-Mousson die Befugniss zur Ausübung seiner Kunst zu Bitsch in Lothringen. Zwei Jahre darauf wendete sich Frank nach Baden-Baden, dann nach Rastadt, woselbst er 1769 als Hofmedikus, Garnison- und Gerichtsarzt angestellt wurde. Im Jahre 1772 ward er vom Fürstbischof von Speyer zum Leibarzte und Physikus von Rastadt ernannt, und lebte als solcher neun Jahre zu Bruchsal, gleichzeitig mit Vorlesungen über Anatomie und Physiologie und mit dem Hebammenunterrichte beschäftigt. — Im Jahre 1784 folgte Frank einem Rufe als Professor der Klinik nach Göttingen, bekleidete dieses Amt aber nur ein Jahr lang, um es seiner Gesundheit wegen mit der bis dahin von Tissot verwalteten klinischen Professur zu Pavia (S. ob. S. 616), welche ihm schon früher angetragen worden war, zu vertauschen. Hier bewirkte Frank bereits die Anstellung eines besondern Chemikers (Marabelli) für die Zwecke der Klinik. Nach kurzer Zeit wurde er auch zum Generaldirector des Lombardischen Sanitätswesens ernannt, im Jahre 1795 mit der Reform des österreichischen Militärmedicinalwesens beauftragt, und bald darauf mit einem Gehalte von 5000 Gulden und freier Wohnung als Director des allgemeinen Krankenhauses und der medicinischen (damals zwölf Betten zählenden) Klinik nach Wien berufen. Die Liebe zu seinem Sohne Joseph vermochte ihn im Jahre 1804, auch diese Stellung zu verlassen, um gemeinschaftlich mit Jenem in Wilna zu wirken. Sodann lebte er mehrere Jahre als Leibarzt des Kaisers Alexander in Petersburg; aber schon im Jahre 1808 zog er sich zurück und lebte fortan zuerst in Wien, dann (von 1809—1811) in Freiburg im Breisgau, zuletzt (bis 1821) wieder in Wien als Privatmann. — In Betreff des Zustandes der Universität Wilna zu Ende des achtzehnten Jahrhunderts vergl. die Schilderung in *Forster's Briefwechsel mit Sömmerring* (S. oben S. 560), S. 163.

Die wichtigsten Schriften P. Frank's sind folgende: *System einer vollständigen medicinischen Polizey*. Bd. 1—4. Mannheim, 1779—1789. 1784—1804. Bd. 5. Stuttg. 1813. Bd. 6—8. Wien, 1817—1819. Holländ.: Leyd. 1794. 8. 4 Thle. — *De curandis hominum morbis*

epitome, praelectionibus academicis dicata. Mannh. et Vienn. 1792—1821. 8. Neueste Ausgabe von W. Sachs (nach dessen Tode von L. W. Sachs): Regiomont. 1844. 1845. 8. 2 voll. [Unbeendigt.] Deutsch: Mannheim, 1793—1811. 8. 1829—1831. 8. Berl. 1830—1834. 10 Bde. 8. 1835. 4 Bde. 8. (Beide Ausgaben von Sobernheim). — Ausserdem zahlreiche Nachdrücke, italienienische und französische Uebersetzungen, z. B. von Goudareau. Zweite Aufl. Par. 1842. 8. 2 voll. — *Delectus opusculorum medicorum.* Ticin. 1785—1793. 8. 11 voll. — *Interpretationes clinicae.* Tubing. 1812. 8. Deutsch: Kiel, 1835. 8. — *Biographie, von ihm selbst geschrieben.* Wien, 1802. 8. (Geht nur bis 1801.) — Frank's Doctor-Dissertation *de educatione infantum physica* ist nie gedruckt worden. Die Abhandlung *de curis infantum* (*Delect. opuscul.*) ist ein von Gattenhof bearbeiteter Auszug. — Memoiren Peter Frank's und seines Sohnes Joseph, in französischer Sprache von dem Letzteren verfasst, befinden sich handschriftlich im Besitze der Familie de Carro.

Nur wenige Aerzte sind in ihrer wissenschaftlichen Entwickelung durch äussere Verhältnisse in solchem Maasse wie Peter Frank begünstigt worden. Durch Ausübung der Kunst in den verschiedensten Gegenden von Europa erwarb er sich eine umfassende Kenntniss der verschiedenartigsten Krankheits-Verhältnisse; er erlangte zugleich den wichtigsten Einfluss auf die Medicinal-Verwaltung mehrerer grosser Staaten. — Die Verdienste Frank's sind durchaus praktischer Natur; am Schreibtische huldigte er eine Zeit lang dem Brownianismus, am Krankenbette waren Hippokrates und Sydenham seine Wegweiser. Seine *Epitome* wird zu allen Zeiten unter den unvergänglichen Werken der medicinischen Literatur eine der ersten Stellen einnehmen. — Von den grossen Verdiensten P. Frank's um die medicinische Polizei wird später die Rede seyn.

Aus der grossen Zahl der deutschen Praktiker, welche die zweite Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts aufweist, verdienen noch folgende hervorgehoben zu werden:

Balthasar Ludwig Tralles aus Breslau (1. März 1708—7. Febr. 1797), Arzt daselbst, ist am bekanntesten durch pharmakologische Schriften, z. B. über den Kampher, die absorbirenden Erden, den Moschus, die Canthariden, namentlich durch die über das Opium, als eifriger Fürsprecher der Eröffnung der Vena jugularis, der Inoculation, und durch seine Begegnung mit Friedrich dem Grossen. Tralles nahm ferner eifrigen Antheil an den Streitigkeiten der Spiritualisten mit den Materialisten, wie an theologischen Controversen, und trat auch als Dichter auf, unter anderm mit einer den *Alpen* Haller's nachgebildeten Schilderung des Riesengebirges, und einer Ode auf Karlsbad. — B. L. Tralles, *Usus Opii salubris et noxius in morborum medela* etc. Vratisl. 1757—1762. 4. 4 partes. 1784. 4. — *De methodo medendi variolis hactenus cognita saepe insufficiente, magno pro inoculatione argumento.*

Vratisl. 1761. 8. — *Usus vesicantium salubris et noxius* etc. Vratisl. 1782. 1783. 4. 2 voll. — Aug. Kahlert, *Friedrich der Grosse und Tralles.* Prutz, *Deutsches Museum,* 1859. S. 265.

Marcus Herz aus Berlin (17. Jan. 1747—20. Jan. 1803), zuerst Kaufmannslehrling in Königsberg, dann Schüler Kant's, Arzt in seiner Vaterstadt, der Gatte der durch ihre Schönheit und ihren Geist berühmten Henriette Herz, Verfasser philosophischer und medicinischer Schriften; unter den letzteren das vielgenannte Buch *über den Schwindel.* — M. Herz, *Briefe an Aerzte.* Berlin, 1777. 1784. 8. — *Versuch über den Schwindel.* Berlin, 1786. 8. 1791. 8. u. m. a. Schr.

Franz Xaver Mezler aus Krotzingen bei Freiburg im Breisgau (3. Dec. 1756 — 8. Dec. 1812), Leibarzt in Sigmaringen, Badearzt in Imnau, zuletzt Medicinalrath in Augsburg, am bekanntesten durch seine gediegene Geschichte des Aderlasses. — F. X. Mezler, *Versuch einer Geschichte des Aderlassens.* Ulm, 1794. 8. — F. J. von Mezler, *Franz Xaver Mezler, nach seinem Leben und Wirken geschildert.* Prag, 1835. 8. — Vergl. J. Bauer, *Geschichte des Aderlasses.* München, 1870. 8. S. 185.

Christian Gottfried Selle aus Stettin (7. Oct. 1748—9. Nov. 1800), Leibarzt zu Berlin, ein Anhänger der gastrischen Theorie von Stoll, ist Verfasser zahlreicher philosophischer und medicinischer Schriften, namentlich eines viel gelesenen Handbuchs der praktischen Medicin. Zu Selle's Verdiensten gehört die Verbesserung der Lehre von der Peritonitis puerperalis. — Ch. G. Selle, *Rudimenta pyretologiae methodicae.* Berol. 1773. 8. 1786. 8. 1789. 8. Deutsch: Stuttg. 1791. 8. — *Medicina clinica oder Handbuch der medicinischen Praxis.* Berlin, 1781. 8. und noch 7 Auflagen. Zuletzt: 1801. 8. Latein. von Kurt Sprengel: Berol. 1782—1786. Vierte Auflage: Berol. 1797. 8. — *Neue Beiträge zur Natur- und Arzneiwissenschaft.* Berlin, 1782—1787. 8. 3 Thle.

Als Vertreter der zahlreichen und tüchtigen Aerzte in den scandinavischen Ländern reicht es hin, einen von Haller's Schülern zu nennen: Nils Rosén von Rosenstein (geb. 1706 bei Gothenburg, gest. 16. Juli 1773), Professor zu Upsala, später Leibarzt in Stockholm, hochverdient um die Begründung der Kinderheilkunde. — N. Rosén von Rosenstein, *Underrättelse om barns-sjukdomar, och deras botemedel.* Stockholm, 1764. 8. 1771. Deutsch: Göttingen, 1766. 8. und noch fünf Auflagen; zuletzt 1798. 8. Holländisch: Amsterd. 1768. 8. Englisch: Lond. 1780. 8. Französ.: Paris, 1780. 8. — Unter den zahlreichen Dissertationen ist die Beschreibung einer Epidemie der Kriebelkrankheit hervorzuheben: *Diss. de morbo spasmodico-convulsivo epidemico.* Lund. Gothor. 1742. 4.

Bereicherungen der praktischen Medicin.

Die pathologische Anatomie.

376. Die grossen, zum Theil Epoche-machenden, Bereicherungen, welche während des achtzehnten Jahrhunderts der praktischen Heilkunde im engeren Sinne zu Theil wurden, betrafen hauptsächlich die pathologische Anatomie, die Diagnostik und die Heilmittellehre.

Die Anfänge der pathologischen Anatomie im sechszehnten und siebzehnten Jahrhundert sind früher geschildert worden[1]). Noch lange freilich vermochten fast nur ganz auffallende und absonderliche Vorkommnisse die Aufmerksamkeit der Aerzte zu erregen. Nachdem aber dieses Bedürfniss befriedigt war, erwachte mit der Vervollkommnung der anatomischen Technik, der wachsenden Einsicht in die Aufgaben der Wissenschaft, das Verlangen, durch die Erforschung der in den Leichen sich darbietenden Veränderungen und ihre Vergleichung mit den während des Lebens beobachteten Erscheinungen ein vollständiges Bild der krankhaften Vorgänge zu gewinnen.

Auch hier gingen die Italiener den übrigen Nationen voran. Besondere Erwähnung unter denselben verdienen die beiden Turinesen Fantoni. Giov. Batt. Fantoni (1652—27. Aug. 1692), Professor in seiner Vaterstadt und Leibarzt des Herzogs Victor Amadeus II. von Savoyen, in dessen Begleitung er bei der Belagerung von Charges in der Dauphinée durch ein bösartiges Fieber seinen Tod fand, berücksichtigt in seinen *Beobachtungen* vorzüglich die Krankheiten des Herzens. — Wichtiger ist sein Sohn Giov. Fantoni (1675—22. März 1758), ebenfalls Professor an der Universität Turin, an deren Wiederherstellung er wesentlichen Antheil hatte, und Leibarzt des Herzogs Carl Emanuel, ein auch um die Anatomie und durch seine Schrift über den Friesel um die Epidemiographie wohl verdienter Arzt.

Joh. Bapt. Fantoni, *Observationes anatomico-medicae selectiores.* ed. (cum scholiis) Joh. Fantonius. Taurini, 1699. 12. Venet. 1713. 4.

Joh. Fantoni, *Anatomia corporis humani ad usum theatri accommodata.* Taurini, 1711. 4. — *Opuscula medica et physiologica.* Genev. 1738. 4. Der Inhalt betrifft hauptsächlich die Structur der Dura mater,

[1]) S. oben S. 130 ff. 406 ff.

die (von Fantoni verworfene) Lehre Pacchioni's (S. oben S. 324) von der Bewegung derselben, ferner eine an einer Frau ausgeführte Exstirpation der Milz, mit der fünf Jahre später vorgenommenen Section, und verschiedene Heilquellen von Italien. — *Commentariolum de quibusdam aquis medicatis, et historica dissertatio de febribus miliariis.* Taur. 1747. 8. Niceae, 1762. 8. — *Novum specimen observationum de ortu febris miliaris.* Niceae, 1762. 8. — («Vir sapiens, ingenii pacati, minime rudis anatomes, potissimum etiam comparatae.» Haller.)

Den Beginn der wissenschaftlichen Periode der pathologischen Anatomie bezeichnet Morgagni's unsterbliche, erst im 79sten Lebensjahre veröffentlichte Schrift *über den Sitz und die Ursachen der Krankheiten.*

Joh. Bapt. Morgagni, *De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis libri quinque.* Venet. 1761. f. 2 voll. Neap. 1762. 4. Par. 1765. f. 2 voll. L. B. 1767. 4. 4 voll. Ebroduni, 1779. 4. 3 voll. (ed. Tissot.) Paris, 1820—1822. 8. 8 voll. Lips. 1827—1829. 8. 6 tomi. ed. Radius. (Bequemste Ausgabe, mit der Biographie des Verfassers, dem Verzeichniss seiner Schriften und ausführlichen Registern.) Französisch: Par. 1765. f. 2 voll. 1820—1823. 8. 6 voll. Engl.: Lond. 1769. 4. 4 voll. Deutsch: Altenb. 1771—1776. 8. — *Opera.* Bassani, 1765. f. 5 voll. — Vergl. oben S. 537.

Die Bedeutung dieses Werkes beruht zunächst darauf, dass in demselben, gegenüber dem bisherigen Aufspüren und Sammeln von Monstrositäten und Curiositäten, das rein wissenschaftliche Interesse zur Herrschaft gelangt, welches auch den scheinbar unbedeutendsten und alltäglichsten Veränderungen ihr Recht gewährt. Es ruht auf dem zwiefachen Fundamente der vollständigsten, mit gründlicher und unparteiischer Kritik verbundenen, Kenntniss von den Arbeiten der Vorgänger, und auf einer überaus reichen, die gesammte Pathologie, mit Einschluss der Chirurgie und Gynäkologie, umfassenden, mit aller dem damaligen Stande der Wissenschaft erreichbaren Vollständigkeit und Genauigkeit untersuchten Fülle von Thatsachen. Im Gegensatz zu den Werken seiner Vorgänger, namentlich zu dem *Sepulchretum* von Bonet[2]), dem umfangreichsten aller bis dahin erschienenen pathologisch-anatomischen Sammelwerke, welche häufig normale Zustände für krankhafte erklärten und umgekehrt, betrachtet es Morgagni als eine seiner Haupt-Aufgaben, die, allerdings schwankenden, Grenzen des physiologischen und pathologischen Verhaltens so weit als möglich festzustellen. Vor

[2]) S. oben S. 407.

allem geht seine Absicht dahin, die Ergebnisse der Leichenöffnung mit den während des Lebens beobachteten Erscheinungen so innig als möglich zu verknüpfen, um ein vollständiges Bild der krankhaften Vorgänge zu gewinnen. Bei der Anordnung seines Werkes folgt Morgagni deshalb der althergebrachten symptomatologischen Reihenfolge, an welche sich die pathologisch-anatomischen Erläuterungen anschliessen. Dasselbe ist aus diesem Grunde keineswegs ein Handbuch der pathologischen Anatomie im jetzigen Sinne, sondern gewissermaassen ein Repertorium von pathologisch-anatomischen Erläuterungen der medicinischen Symptomatologie. Aus diesem Grunde finden sich auch zahlreiche, zum Theil ausführliche, Kranken-Geschichten; ja es fehlt selbst nicht an therapeutischen Bemerkungen. — Die mitgetheilten Beobachtungen rühren theils von Valsalva und andern dem Verfasser befreundeten Aerzten, zum grössten Theile von Morgagni selbst her. Sectionen von Personen, die an contagiösen Krankheiten, namentlich an Blattern und «bösartigen Fiebern» litten, gesteht Morgagni, aus Furcht vor der Ansteckung nicht gemacht zu haben[3]).

Das Werk Morgagni's entstand aus einer Sammlung von Briefen, welche er an hervorragende Aerzte richtete. Er behielt diese Form bei, weil sie ihm die geeignetste schien, um die abgehandelten Gegenstände nach allen Beziehungen in ungebundener Weise zu erläutern.

Eine der schönsten Zierden des Werkes ist die dasselbe durchdringende Bescheidenheit, die sichere Frucht jedes im reinen Dienste der Wissenschaft stehenden Bestrebens: «Qui plura inciderunt aut inspexerunt, hi saltem, cum illi [— qui nunquam sibi putarunt cadavera esse incidenda, aut, cum ab aliis inciderentur, inspicienda] — minime dubitant, ipsi dubitare didicerunt». Morgagni, l. c. II. ep. 16. art. 25.

Buch I. handelt von den Krankheiten des Kopfes: Kopfschmerzen, die verschiedenen Formen der Apoplexie («sanguinea, serosa» und die «nec sanguinea nec serosa», darunter ein Fall von Nikotin-Vergiftung, ausführliche Schilderung der Wirkungen des Eintritts der Luft in die grossen Gefässe), Affectiones soporosae, Phrenitis, Paraphrenitis, Delirien, Manie, Melancholie, Hydrophobie, Epilepsie, Convulsionen, Lähmungen, Hydrocephalus, Hydrorrhachis, Katarrhe, — Krankheiten der Augen, der Ohren und der Zähne. — Buch II. «Respiratio laesa», Hydrops der Lungen und des Pericardium, Aneurysmen des Herzens und der Aorta, Suffocatio, Tussis, Dolores pectoris, lumborum et dorsi, Blutspeien, Empyem, Phthisis, Palpitationen und Schmerzen des Herzens, Abnormitäten des Pulses, Lipothymia und Syncope, plötzlicher Tod, besonders durch Abnormitäten der grossen Gefässe, Herzkrankheiten, Verkrüm-

[3]) Vergl. Lib. I. ep. 49. art. 32.

mungen der Wirbelsäule. — Buch III. Krankhafter Hunger, Verhungern, Störungen des Schlingvermögens, Schluchzen, Wiederkäuen, Magenschmerzen, Erbrechen, Durchfälle, Verstopfung, Hämorrhoiden, Prolapsus recti, Darmschmerzen, Anschwellungen und Schmerzen der Hypochondrien, Icterus, Gallensteine, Ascites, Tympanites und ähnliche Zustände. — — Buch IV. Andere Unterleibsgeschwülste, Dolor lumborum, Störungen der Harnentleerung, Hernien, Tripper, Auf- und Absteigen des Uterus, Abnormitäten der Geschlechts-Verrichtungen, Impotenz und Sterilität, krankhafte Menstruation, weisser Fluss, falsche Schwangerschaft, Abortus und unglückliche Niederkunft. — Buch V. Fieber, Geschwülste, Wunden, Geschwüre, Sphacelus, Fracturen, Luxationen, Arthritis, Gelenkschmerzen, Syphilis, Gifte. — Buch VI. Nachträge.

«Es ist schwer zu sagen», dies sind die Worte Sprengel's, «was man an diesem unsterblichen Schriftsteller mehr zu bewundern habe, die seltene Geschicklichkeit und Gewandtheit im Zergliedern, seine unbestechliche Wahrheitsliebe und Gerechtigkeit in der Würdigung fremden Verdienstes, seine umfassende und gründliche Gelehrsamkeit und die reiche klassische Bildung, oder den geraden, auf das Anwendbare beständig gerichteten Sinn und die einfache würdige Sprache. In jeder Rücksicht steht Morgagni als einziges, fast unerreichbares Muster in der neueren medicinischen Literatur da.»

Die segensreichste Wirkung der Arbeiten Morgagni's bestand darin, dass sie in allen Ländern zahlreiche Aerzte zur Nacheiferung anspornte. Unter seinen unmittelbaren Schülern verdient Giov. Battista Monteggia aus Laveno am Lago maggiore (8. Aug. 1762—17. Jan. 1805), Professor zu Mailand und erster Wundarzt am grossen Hospitale daselbst, in welchem er zahlreiche Sectionen ausführte, erwähnt zu werden. Derselbe ist auch als Verfasser eines vortrefflichen Handbuchs der Chirurgie bemerkenswerth.

J. B. Monteggia, *Fasciculi pathologici.* Mediol. 1789. 8. Turici, 1793. 8. — *Instituzioni chirurgiche.* Milano, 1802. 1803. 8. 8 voll. 1813—1816. 8. 8 voll. 1829. 8. 7 voll. — *Annotazioni pratiche sopra i mali venerei.* Milano, 1794. 8. Deutsch: Wien, 1804. 8.

Die hierher gehörigen Arbeiten von Lancisi und Albertini werden im folgenden Abschnitt ausführlicher besprochen werden.

Der wichtigsten Vertreter der pathologischen Anatomie in diesem Zeitraume unter den Franzosen, Senac's und Lieutaud's, ist bereits gedacht worden[4]). Unter den Niederländern treten besonders Eduard Sandifort und Andreas Bonn als würdige Nacheiferer ihres grossen italienischen Vorbildes hervor[5]).

Weit geringere Pflege fand die pathologische Anatomie in

[4]) S. oben S. 546. [5]) S. oben S. 544 und 545.

Deutschland, wo die gediegenen Arbeiten von Wepfer u. A.[6]) sehr bald in Vergessenheit geriethen. Einen etwas lebhafteren Antrieb erhielten diese Studien durch Fr. Hoffmann, während dagegen Stahl und seine Schüler dieselben gering achteten. — Auch auf diesem Gebiete äusserte Haller und die von ihm gegründete Göttinger Schule, aus welcher Männer wie Fr. Meckel[7]), ferner Röderer und Wagler, die Verfasser der klassischen Schrift über das «Schleimfieber»[8]), hervorgingen, den segensreichsten Einfluss.

Wie gering noch in unsrem Vaterlande die Erfahrungen in der pathologischen Anatomie waren, zeigt ein Brief Meckel's (*Epistolae ad Hallerum,* III. 93), wo er eine Aortenstenose mit Hypertrophie des linken Ventrikels als ein Unicum beschreibt.

Erklärlicher Weise forderte der Feuereifer, mit welchem sich viele, besonders jüngere, Aerzte der pathologischen Anatomie in die Arme warfen, den Spott der Praktiker der alten Schule heraus. Es ist, als ob man aus dem Munde so manches Lebenden die bitteren Worte vernähme, mit denen Ramazzini sich über die Emsigkeit der «Prosectoren» ereifert: «Ad duos fines nos militare scripsit divinus senex in epist. ad Cratevam, unum hominis, alterum artis; nostra vero hac aetate nescio quo genio medentum primores in rebus, quae decus quidem aliquod arti, sed nullum paene aegrotantibus praesidium possint inferre, sunt occupatissimi. Cum enim toti sint in minimis explorandis, ac, tanquam in haruspicina ad extispicia intenti, ex viscerum fibrillis naturae opera ac magisteria alioqui indeprehensibilia divinare praesumant, ad gloriam et nominis celebritatem aucupandam solum incumbunt; quasi eo res deducta fuerit, ut in re medica non nisi prosectoribus exercendi ingenii et famae comparandae locus relictus fuerit etc.» — Wobei Ramazzini sich nicht enthält, des Strepsiades in den *Wolken* des Aristophanes zu gedenken, welcher an den Schüler des Sokrates die Bitte richtet, ihn über die Stimmwerkzeuge der Wanzen zu belehren. Ramazzini, *Constitutiones epidemicae,* LVIII.

Schon damals fehlte es nicht an Aerzten, welche alle Krankheiten auf mikroskopische Parasiten zurückführten. Hierher gehört die, wie es scheint, höchst seltne Schrift: *Système d'un médecin anglais sur les causes de toutes les espèces de maladies, avec les surprenantes configurations de différentes espèces de petits insectes qu'on voit par le moyen d'un bon microscope dans le sang et dans les urines des différents malades, et même de tous ceux qui doivent les devenir*; *recueilli par M. A. C. D.* Par. 1726. 8. (Mit 91 Abbildungen der vermeintlichen Parasiten.) Ch. Anglada, *Notice sur la bibliothèque de la faculté de Montpellier.* Montp. 1858. 8. p. 30.

[6]) S. oben S. 311. 415. [7]) S. oben S. 557.
[8]) S. Bd. III. S. 489.

Bereicherungen der Diagnostik.

Die Krankheiten des Herzens.

J. J. Philipp, *Die Kenntniss von den Krankheiten des Herzens im achtzehnten Jahrhundert.* Berl. 1856. 8. (S. 112.) — Ferd. Martini, *Beiträge zur Geschichte der Lehre vom Herzen und den Herzkrankheiten von den frühesten Zeiten — — — bis Senac.* Berl. 1869. 8. (SS. 43.)

377. Unter den die Diagnostik der einzelnen Organe betreffenden Arbeiten in der uns beschäftigenden Periode nehmen die, welche das Herz und die grossen Gefässe betreffen, die erste Stelle ein. Erst in unsern Tagen sind sie ihrem Werthe gemäss gewürdigt worden.

Entgegen der hergebrachten Meinung, dass das Herz, der Sitz der eingepflanzten Wärme, niemals erkranke[1]), hatten schon im sechszehnten Jahrhundert Donato, Forreest und Schenck von Grafenberg[2]) gezeigt, dass sich in Leichen von Personen, welche niemals Symptome eines Herzleidens darboten, beträchtliche Abnormitäten dieses Organs finden können. — Noch im Anfange des siebzehnten Jahrhunderts beschränkte sich die Lehre von den Herzkrankheiten, wie die Schrift von Sebastiano Pissino zeigt, in symptomatologischer Hinsicht auf das Kapitel vom Herzklopfen, als dessen Ursachen dieser Arzt bereits die Entzündung und das Erysipelas des Herzens, die Entzündung und die Wassersucht des Herzbeutels (unter deren Kennzeichen er den kleinen und trägen Puls hervorhebt), Entzündungen, Abscesse, «Scirrhus» und Verengerungen der Arterien (charakterisirt durch abwechselnd gleichmässige und ungleichmässige Pulse), Lungenkrankheiten, Tuberkeln der Lunge, Melancholie und Flatus aufzählt. Aber noch immer haben die alten humoralen Theorieen bei weitem das Uebergewicht über das sich regende Bedürfniss anatomisch begründeter Krankheitsbilder. Selbst noch in der Mitte des Jahrhunderts, als bereits in Folge der Entdeckung Harvey's das Interesse der Praktiker auch den Krankheiten des Herzens sich zuzuwenden begann, kennt eine häufig angeführte Schrift von Attilius Bulgetius keine andern Herzkrankheiten, als die Palpitatio cordis und die Syncope.

Sebast. Pissinius, *De cordis palpitatione cognoscenda et curanda*

[1]) S. Bd. I. S. 174. [2]) S. oben S. 134. 141. 143.

libri II. Francof. 1609. 4. — In einer späteren Schrift: *De diabete et polypo cordis.* Mediol. 1654. 4. handelt Pissino von den «Polypen» des Herzens, welche noch sehr lange in der Pathologie dieses Organs eine Hauptrolle spielten, und von der ihnen eigenthümlichen Beschaffenheit des Pulses.

Attilius Bulgetius, *De affectionibus cordis in tres libros divisus, quibus accessit de morbis venenatis venenisque tractatus generalis.* Patav. 1657. 4.

Auch das, was sich über die abnormen Zustände des Herzens in den hierher gehörigen Schriften von Borelli und Bellini findet, ist unbedeutend[3]).

Der erste Schritt zur Herbeiführung eines besseren Zustandes geschah durch Vieussens[4]). Derselbe beschreibt in seinem vortrefflichen Werke über die Anatomie des Herzens auch mehrere der wichtigsten Krankheitszustände dieses Organs, welche er zum Theil schon während des Lebens erkannte und richtig deutete.

Vieussens fand sehr häufig in Leichen die Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel. Desgleichen will er mehrere Fälle von gänzlichem Fehlen des Pericardiums beobachtet haben. Einzig dastehend ist eine von ihm genau beschriebene theilweise Duplicität des Herzens bei einfachem Körper, welche selbst Rokitansky (*Lehrbuch der patholog. Anatomie,* 2te Aufl. Wien, 1856. 8. II. 245.) höchst selten und zweifelhaft nennt. — Besondere Beachtung schenkte Vieussens dem Hydrops pericardii, einem bis dahin nach den vorherrschenden Symptomen als Asthma, Herzklopfen u. s. w. beschriebenen Zustande, welchen er in mehreren zur Section gelangenden Fällen schon während des Lebens diagnosticirte. Ferner beschreibt er mit grosser Sorgfalt Fälle von Stenose des linken Ostium venosum mit Verdickung und Erweiterung des rechten Herzens, und leitet in meisterhafter Weise die Symptome, namentlich das Oedem der Füsse u. s. w., von diesem Zustande ab. Eben so nennt er mit Recht eine von ihm beobachtete Verknöcherung der Aorta ascendens mit Verknöcherung und Insufficienz der Semilunares Aortae, deren nächste Folge: theilweisen Rückfluss des Blutes in den Ventrikel, er völlig richtig erläutert, eine bis dahin niemals beschriebene Abnormität.

J. J. Philipp, *Raymund Vieussens' und Joh. Maria Lancisi's Verdienste um die Lehre von den Krankheiten des Herzens. Janus,* II. 316 ff. III. 580 ff.

Bei weitem folgenreicher waren die Arbeiten, welche aus der Schule Malpighi's hervorgingen, welcher den Erkrankungen des Herzens, zunächst den seiner Meinung nach sehr häufigen «Polypen» [Gerinnungen bei allen mit Verminderung der Herzkraft verbundenen Zuständen] seine Beachtung zuwendete.

3) S. oben S. 284. 287. 4) S. oben S. 301.

Die nächste Stelle gebührt Lancisi[5]). Schon in seiner im Jahre 1706 erschienenen Schrift *über plötzliche Todesfälle* führt er unter den Ursachen derselben Hypertrophie («nimis aucta moles»), Aneurysmen des Herzens und der grossen Gefässe auf. Ebendaselbst theilt er die Krankheiten dieser Organe in drei Gruppen: 1. «Vitia structurae», Continuitäts-Trennungen (Wunden und Aneurysmen); 2. Zustände, welche auf mechanische Weise vom Innern des Herzens oder von seiner Umgebung her die Function desselben beeinträchtigen (Polypen, Geschwülste, Knochen-Wucherung); 3. Nervenkrankheiten des Herzens, als deren Hauptvertreter ihm die Ohnmacht gilt. In derselben Schrift spricht er von den pathologischen Veränderungen der Herzklappen: «valvulae cartilagineae, osseae, exesae, phlogosi affectae, aut cum sanguiferis varicosis», wie von ganz bekannten Dingen.

Noch eingehender handelt das im Jahre 1728, also acht Jahre nach Lancisi's Tode, erschienene Werk *über die Bewegung des Herzens und die Aneurysmen* in seinem pathologischen Theile von den krankhaften Zuständen der Arterien, des Herzens und der grossen Gefässe. In Betreff der ersteren findet sich bei Lancisi zum erstenmale die Unterscheidung des wahren und des falschen Aneurysma («Aneurysma legitimum et spurium») in dem gegenwärtig gebräuchlichen Sinne. — Als die wichtigsten Ursachen der Aneurysmen schildert Lancisi mechanische Einwirkungen, unglücklichen Aderlass, hauptsächlich aber Syphilis und Mercurial-Kachexie («Aneurysma gallicum et mercuriale»).

Unter den Zeichen der peripherischen Aneurysmen hebt Lancisi auch die Schwäche des Pulses unterhalb der kranken Stelle hervor. Er fügt hinzu, dass Simulanten durch kräftige Streckung der Extremität [welche allerdings diese Wirkung hat] eine solche Kleinheit des Pulses bewirkten. (p. 141. 144.) Ferner gedenkt er mehrerer Fälle von peripherischer Gangrän in Folge von Aneurysmen, und erklärt dieselben bereits mechanisch durch das mangelhafte Zuströmen der Lebensgeister. (p. 145.)

Als «Aneurysmen» des Herzens bezeichnet derselbe zwei verschiedene Krankheitszustände: die Erweiterung mit Verdünnung, und diejenige mit Hypertrophie der Wandungen.

Lancisi bemerkt bereits, dass bei Verengerung des Aorten-Orificiums nicht nothwendig Erweiterung des linken, sondern meist Erweiterung des rechten, weit nachgiebigeren, Herzens sich einstelle. «Licet impedimentum

5) S. oben S. 408 und 600.

aliquod cursui sanguinis positum sit ad ostium Aortae, non idcirco tamen dilatationem sinuum semper contingere in sinistris cordis cavis, sed juxta minorem fibrarum resistentiam in dextris plerumque solere accidere». (p. 138.) Allerdings spielen bei Lancisi auch noch die «Polypen» des Herzens ihre Rolle. So erwähnt er (S. 142) solche, welche zwei Fuss lang in die grossen Gefässe sich erstreckten; aber er berichtet auch (S. 142) einen Fall, in welchem der behandelnde Arzt einen «Polypen,» Lancisi durchaus richtig eine Erweiterung des rechten Herzens diagnosticirte.

Lancisi fügt hinzu, dass nach seiner Ueberzeugung auf diesen Veränderungen die mannigfaltigsten, bis dahin als selbständige Krankheiten aufgefassten, Symptomen-Complexe beruhen, wie z. B. Asthma, Palpitationen u. s. w. — Unter den eine Anlage zu «Aneurysmen» des Herzens begründenden Verhältnissen räumt er der Erblichkeit die erste Stelle ein. Die häufigste unmittelbare Ursache der Aneurysmen des Herzens bestehe nicht, wie bei denen der Arterien, in einer «Erosion» der inneren Gefässhaut, sondern in andauernden Hindernissen der Blutbewegung im Herzen («diuturna vis repercussi sanguinis»). Diese werden herbeigeführt durch anhaltende Palpitationen, Gemüthsbewegungen (wie z. B. während einer Periode, in welcher Rom durch häufige Erdbeben heimgesucht wurde), Verknöcherungen der Aorta und der Klappen, übermässige Anstrengung der Athem-Werkzeuge, namentlich bei Trinkern, den Tafelfreuden ergebenen und ausschweifenden Personen, Syphilitischen, Hypochondrischen und Hysterischen, während bei Chlorotischen derartige Krankheiten auffallend selten sind (ein Kapitel, in welchem an chemiatrischen Erklärungen kein Mangel ist), Asthma und chronischen Lungen-Katarrh. — Unzweifelhaft hielt Lancisi nicht selten für Ursache der «Aneurysmen», was bereits Wirkung der sich entwickelnden krankhaften Zustände des Herzens war; aber die Sorgfalt seiner diagnostischen Untersuchung, bei welcher er auf die Besichtigung des Thorax, des Halses, die Beobachtung des Pulses, die Störungen der allgemeinen Blutvertheilung und die subjectiven Wahrnehmungen des Kranken beschränkt blieb, verdient die höchste Anerkennung. In besonderem Maasse gilt dies von der Klarheit, mit welcher Lancisi den chronischen Bronchial-Katarrh als eine der Haupt-Ursachen der «Aneurysmen» des Herzens erkannte, allerdings ohne von dem Mittelgliede beider Zustände, dem Lungen-Emphysem, eine Ahnung zu haben. Zu den wichtigsten Kennzeichen der Aneurysmen des rechten Herzens rechnet Lancisi die Undulation der Jugular-Venen, welche nicht blos, wie bei Chlorotischen, durch Körper-Bewegungen erzeugt

wird, sondern auch im Zustande der Ruhe vorhanden ist. Dieses Symptom beruht, wie er hinzufügt, theils auf der Anhäufung des Blutes in den erweiterten Höhlen und Gefässen, theils auf der in Folge dieser Erweiterung eintretenden Insufficienz der Valvula tricuspidalis. Der Radial-Puls, sagt Lancisi, ist bei diesen Zuständen gross und gleichmässig («aequalis»), vorausgesetzt, dass die linken Höhlen und die Arterien keine Anomalie darbieten. Ein Satz, welcher, wie Philipp mit Recht hinzufügt, besonders deshalb bemerkenswerth ist, weil man sich bis dahin eine Herzkrankheit ohne ungleichen Puls gar nicht denken konnte.

So waren die Grundzüge der pathologischen Anatomie der Herzkrankheiten festgestellt; es galt nunmehr, die Diagnostik derselben während des Lebens zu begründen. Der Ruhm dieses Verdienstes gebührt dem Bolognesen Albertini[6]), welcher seine an Umfang geringe, an Inhalt überreiche Abhandlung im Jahre 1726, zwei Jahre vor dem Erscheinen des Werkes von Lancisi, verfasste, während ihre Veröffentlichung allerdings erst 22 Jahre später, zehn Jahre nach Albertini's Tode, erfolgte.

H. F. Albertini, *Animadversiones super quibusdam difficilis respirationis vitiis a laesa cordis et praecordiorum structura pendentibus*, in *De Bononiensi scientiarum et artium instituto atque academia commentarius*, vol. I. (1748.) — Morgagni gedenkt Albertini's an vielen Stellen mit der grössten Anerkennung. Besonders rühmt er, der «audax celeritas» anderer Aerzte gegenüber, die «cauta cunctatio» desselben. (L. c. II. ep. 16, art. 43.) — Albertini's handschriftliche *Consultationen* verwahrt die Bibliothek zu Bologna. Das Verdienst, zuerst auf dessen Arbeiten hingewiesen und die wichtigsten derselben von neuem herausgegeben zu haben, gebührt Romberg: Albertini, *Opuscula*. ed. M. H. Romberg. Berol. 1828. 8. Die in demselben Jahre erschienene Inaugural-Dissertation von G. Ludwig Kobelt, später Professor der Anatomie in Freiburg, handelt ebenfalls über die Bearbeitung der Herzkrankheiten durch Valsalva und Albertini.

Die Grundlage der Arbeit Albertini's lieferten zahlreiche Leichenöffnungen, zu denen, wie er berichtet, auch in den vornehmen Ständen sehr leicht Erlaubniss ertheilt wurde, und Versuche an Hunden (Compression und Unterbindung der grossen Gefässe u. s. w.). Er gelangte durch dieselben zu der Ansicht, dass sich in den Erkrankungen des Herzens die längst bekannten

[6]) S. oben S. 602.

Grundformen von den Krankheiten der grossen Gefässe wiederholen: die aneurysmatische und die varicöse Erweiterung; beide «mit oder ohne wahre und falsche Polypen». Zu den aneurysmatischen Formen zählt Albertini die Erweiterung des linken Vorhofs und Ventrikels, der Aorta oder des ganzen Herzens; zu den varicösen die entsprechenden Erweiterungen des rechten Herzens und der Lungen-Arterie.

Weit verdienstlicher als die Aufstellung dieser dürftigen pathologisch-anatomischen Kategorieen sind die Untersuchungen, durch welche Albertini die Diagnostik der Herzkrankheiten zu begründen sich bemühte. Als das wichtigste Mittel zu diesem Behufe gilt ihm das Auflegen der Hand auf die Herzgegend; ausserdem liefern ihm das Verhalten der Carotiden und der Jugular-Venen, des Radialpulses, der Respiration, die Lage der Kranken im Schlafe u. s. w., wichtige Aufschlüsse. «Je grössere Erfahrung ein Arzt in der pathologischen Anatomie besitzt,» sagt Albertini, «um so vorsichtiger wird er in seiner Diagnose seyn». Die Schwierigkeit der Diagnose der Herzkrankheiten bestehe hauptsächlich darin, dass in den meisten Fällen mehrere krankhafte Zustände sich mit einander verbinden.

Albertini unterscheidet vermittelst der Palpation Herzkranke mit ungewöhnlicher Bewegung des Herzens (mit und ohne Pulsation), mit schwacher oder ganz fehlender, und mit starker Bewegung. Die aneurysmatischen Formen der Vergrösserung des Herzens sind im allgemeinen leichter zu erkennen als die varicösen. Am misslichsten steht es um die Diagnose der Veränderungen des Pericardium. Als solche schildert er hauptsächlich den Hydrops pericardii, Verdickungen und Verwachsungen des Herzbeutels. Er erklärt sich für unfähig, die letzteren von den «wahren Polypen» des Herzens, welche auch bei ihm eine grosse Rolle spielen, während des Lebens zu unterscheiden. Allerdings empfinde der Kranke bei jenen Veränderungen des Pericardium häufig Schmerz und Wärme in der Gegend des Herzens, während bei «wahren» Polypen [Adynamie des Herzens, besonders des rechten Ventrikels] die Herzbewegung meist undeutlicher, der Puls unregelmässiger ist, und grosse Neigung zu Ohnmachten besteht.

In ätiologischer Beziehung hebt auch Albertini den Einfluss der Erblichkeit, die Syphilis (welche schon Paré unter den Ursachen der inneren Aneurysmen aufzählt), und besonders die Quecksilber-Dyskrasie hervor.

Das höchste Lob verdient die Sorgfalt, mit welcher Albertini den Verlauf der Herzkrankheiten ins Auge fasste. Das grösste Gewicht legt er darauf, dass diese Erkrankungen sich keineswegs immer durch stürmische Erscheinungen und raschen Verlauf verrathen. Bei jungen und kräftigen Personen sey dies allerdings nicht selten der Fall. Der meist langsame und qualvolle Tod erfolge durch Ohnmacht oder Zerreissung.

Beim ersten Anblick erscheint es unerklärlich, dass Albertini neben der Untersuchung der Herzbewegung vermittelst der Hand nicht auch das Ohr an die Brustwand anlegte. Es ist fast mit Gewissheit anzunehmen, dass dies geschah. Da aber die meisten Fälle von Endocarditis, geringeren Anomalieen der Klappen, z. B. die so häufige Insufficienz der Mitralis, bei der Geringfügigkeit der Herz-Symptome zu einer Untersuchung dieses Organs keine Veranlassung gaben, oder wenn es geschah, dem ungeübten Ohre sich nicht verriethen, so kamen in der Regel nur Kranke mit bereits sehr vorgeschrittenen Veränderungen des Herzens (entwickelten Klappenfehlern, Stenosen, Hypertrophieen u. s. w.) zur Beobachtung. Bei diesen aber bot sich, wenn das Ohr an die Brustwand angelegt wurde, eine so verwirrende Verbindung von abnormen Pulsationen, Tönen und in der Regel so gewaltigen Geräuschen dar, dass die Beobachter sehr bald jede Hoffnung, dieses Chaos zu lichten, aufgaben.

Der höchsten Anerkennung würdig sind die Grundsätze, von denen sich Albertini bei der Behandlung Herzkranker leiten liess. Er beginnt mit dem Geständniss, dass die Erfolge der Therapie häufig sehr gering seyen, weil es noch an hinreichender Erfahrung fehle. Als die wichtigsten Aufgaben bezeichnet er, den Antrieb der flüssigen Theile auf die festen [den Blutdruck] zu vermindern. Die Mittel hierzu sind eine geeignete Diät, kleine Aderlässe. Die letzteren erweisen sich namentlich bei Dyspnoe und Blutspeien (bei gleichzeitigem Gebrauche von Adstringentien, z. B. Succus Hederae und Catechu) sehr nützlich. Dagegen ist ihre Anwendung bei Kachektischen und Syphilitischen unzulässig. Bei Dyspnoe sind häufig auch warme Handbäder von Nutzen. Purgirmittel haben oft den Tod zur Folge. Auch Diuretica müssen mit Vorsicht gebraucht werden, da sie leicht Steinbeschwerden und zuweilen selbst Wassersucht erzeugen. — Es liegt am Tage, dass nicht selten der Behandlung zugeschrieben wurde, was unausbleibliche Folge des Herzleidens war.

In andern Fällen besteht die Aufgabe der Therapie darin, den Widerstand der festen Theile [die Energie des Herzmuskels] gegen die flüssigen zu steigern. Hierzu dient der vorsichtige

Gebrauch roborirender Mittel, nahrhafte Diät (Molken, Hühner-Brühe, Frosch- und Krebssuppe, Gallerte), Eisen-Präparate (Tinctura Ferri pomata oder Eisen-Feile). — Nicht selten ist es von Wichtigkeit, Katarrhe zu beseitigen (Honig, Plantago, Terpenthin, Millipedes, Ammoniak) u. s. w. Unbedingt nachtheilig ist der Gebrauch des Quecksilbers.

Besondere Erwähnung verdient das von Valsalva und Albertini empfohlene Verfahren bei Aneurysmen, welches in der Regel den Namen des Ersteren führt. Es bestand bekanntlich in der Anwendung der Venäsection und einer vierzig Tage anhaltenden Entziehungskur, bei fortwährendem Bettliegen. Albertini versichert, bei jungen Personen oft radikalen, bei Bejahrteren, welche bei übrigens passender Lebensweise oft ein hohes Alter erreichten, palliativen Erfolg gesehen zu haben.

Vergl. Morgagni, *De sedib. et caus. morb.* lib. II. ep. 17. art. 30.

Auch die Lehre von den Erkrankungen der Respirations-Organe erfuhr durch Albertini wichtige Bereicherungen. Bemerkenswerth sind namentlich seine Angaben über die Unterscheidung des «Hydrops pectoris und pulmonum» [Pleura-Ergüsse und Lungen-Oedem].

Die Furcht, an Aneurysmen zu erkranken, war zur Zeit Albertini's so gross, dass z. B. Molinelli (S. oben S. 536) sich in Wohnungen von Kranken, welche nicht zu ebner Erde lagen, stets tragen liess. — Häufig ereignete sich auch, was neuerdings in Folge der so sehr erweiterten Kenntniss der Herz-Krankheiten vielfach vorkam, dass Erkrankungen des Herzens diagnosticirt wurden, wo sie nicht vorhanden waren. — Ferner ereignete sich noch zur Zeit Morgagni's, was Harvey (*De circul. sang. exerc.* III.) berichtet, dass Herzkranke für behext oder besessen galten. Morgagni, l. c. II. ep. 18. art. 19.

Die ausführlichste Darstellung der pathologischen Anatomie der Krankheiten des Herzens, der grossen Gefässe und der Respirations-Organe findet sich im zweiten Buche von dem grossen Werke Morgagni's, dem Schüler Albertini's und dem Freunde Lancisi's. Indess ist ein wesentlicher Fortschritt bei demselben, namentlich in diagnostischer Hinsicht, nicht zu erkennen. In Betreff der Aetiologie der Aneurysmen des Herzens bemerkt Morgagni, dass dieselben ungewöhnlich häufig bei Lohnkutschern («vetturini») und Personen, welche viel reiten, und deshalb anhaltenden Erschütterungen des Körpers, so wie den Einflüssen der Witterung [Gelenk-Rheumatismen] ausgesetzt sind, vorkommen. — «Wahre» Polypen des Herzens sind nach Mor-

gagni sehr selten; sie entstehen nur bei anhaltender Schwäche der Herzthätigkeit. — Von Interesse sind auch die zahlreichen Versuche, welche Morgagni, nach dem Vorgange Galen's, über die Wirkungen der Unterbindung der grossen Gefässe am Halse und über die des Ertränkens bei Thieren anstellte.

Morgagni, l. c. II. ep. 17. art. 18. 30. ep. 19. art. 24 seq. (1760.) — Vergl. J. J. Philipp, *Morgagni's Verdienste um die Lehre von den Herzkrankheiten. Deutsche Klinik*, 1853. No. 45. — Von den bei Morgagni sich findenden Spuren der Auscultation wird später die Rede seyn.

Die erste Stelle unter den Bearbeitern der Lehre von den Herzkrankheiten nächst Albertini gebührt Senac[7]). So sehr aber auch das Verdienst anzuerkennen ist, welches sich dieser Arzt durch sein Werk, in welchem zum erstenmale die Pathologie und Therapie der Herzkrankheiten vollständig abgehandelt wurde, namentlich um die pathologische Anatomie dieses Gegenstandes, erwarb, — in diagnostischer Beziehung vermag sich dasselbe mit der 23 Jahre früher ausgearbeiteten und ein Jahr früher erschienenen (Senac höchstwahrscheinlich unbekannt gebliebenen) Abhandlung Albertini's auch nicht entfernt zu messen.

Senac theilt die Erkrankungen des Herzens in Abnormitäten der Energie desselben, Krankheiten des Pericardiums (unter denen dem Hydrops des Herzbeutels ein besonderer Abschnitt gewidmet ist), Verwundungen, Entzündungen, Abscesse, Geschwüre, Verminderung und Vergrösserung des Herzumfangs, Krankheiten des Herzens ohne bemerkbare Symptome, Polypen, Palpitationen, Ohnmacht. — In dem Abschnitt von den Krankheiten des Pericardiums wird von der Austrocknung, Verdickung, Verknöcherung, von Geschwülsten, Abscessen, dem Fehlen des Pericardium, dem Vorkommen von Knochen, Steinen, Würmern und Flöhen («Phthiriasis cordis») im Herzen gehandelt. Senac bezweifelt zwar die Richtigkeit derartiger Beobachtungen, will sie aber doch nicht ohne weiteres in Abrede stellen. (II. 431.) Die Entzündung des Herzbeutels hält Senac für eine ziemlich häufige Krankheit; er selbst hatte mehrfach eiterige Ergüsse im Herzbeutel beobachtet, welche sich während des Lebens durch heftiges Fieber, Durst, harten Puls, Dyspnoe, Schmerzen in der Sternal-Gegend, Oppression und Ohnmachten zu erkennen gaben. — Auch den Hydrops pericardii hält Senac für eine ziemlich häufige, aber schwer zu erkennende und zu heilende Krankheit.

[7]) S. oben S. 546.

Hierher gehört auch der Austritt von Blut, Eiter und Luft in das Pericardium. — Sehr sorgfältig wird sodann von den Verwundungen des Herzens und ihren Ausgängen gehandelt. — Als einen sehr häufigen Krankheitszustand des Herzens betrachtet Senac die Erweiterung desselben. Unter ihren Ursachen werden auch Herz-Polypen und Aneurysmen der Aorta angeführt. Ausführlich handelt derselbe ferner von den Lage-Veränderungen des Herzens, namentlich der rechtsseitigen Lagerung desselben. Unzweifelhaft gehörten einige der angeführten Fälle zur Inversio viscerum; in andern, von Senac selbst beobachteten, wurde das Herz durch ein linksseitiges Exsudat verdrängt. — Besonders ausführlich (II. 442. 481.) werden die Herz-Polypen besprochen. Wir erfahren hierbei, dass bereits einzelne Aerzte, z. B. Kerckring[8]), dieselben lediglich als Leichen-Phänomen betrachteten. Auch hier stellt der vorsichtige Senac das Urtheil der Zukunft anheim.

Die Erfindung der Percussion.

Auenbrugger.

378. Die Percussion des Unterleibes behufs der Unterscheidung von Ascites und Tympanites war bei den Aerzten des späteren Alterthums allgemein gebräuchlich. Höchstwahrscheinlich wendeten auch bereits die Hippokratiker dasselbe Verfahren an. Dagegen findet sich weder bei ihnen, noch bei irgend einem älteren Arzte eine Andeutung über die Anwendung der Percussion bei den Krankheiten der Leber, der Milz und der Organe der Brusthöhle, so schwer es auch ist, zu begreifen, wie die Hippokratiker ohne dieses Mittel im Stande gewesen seyn sollten, die von ihnen so häufig erwähnten Vergrösserungen, Verhärtungen und Lageveränderungen der beiden zuerst genannten Organe, sogar die im Laufe eines einzigen Tages wechselnde An- und Abschwellung der Milz, und das so häufig erwähnte, mit so grosser Zuversicht von ihnen operirte, Empyem zu diagnosticiren. Der Umstand, dass die Hippokratiker unter den diagnostischen Hülfsmitteln die Percussion nicht ausdrücklich aufzählen, ist deshalb ohne Gewicht, weil eben dasselbe in Betreff der Auscultation der Fall ist, deren Anwendung von Seiten jener Aerzte unzweifelhaft feststeht. (Vergl. Bd. I. S. 155 ff.)

In der neueren Zeit finden sich die ersten Spuren der Percussion bei Thierärzten. Wepfer in Schaffhausen[1]) berichtet schon im siebzehnten Jahrhundert über eine Methode der Schweizer Thierärzte und Schlächter,

[8]) S. oben S. 304.
[1]) S. oben S. 415.

den Schädel von Rindern auf Cysticerken zu untersuchen. Von einem erfahrenen Chirurgen erfuhr Wepfer: «frequentem esse morbum boum apud Subsylvanos [Unterwalden] in Helvetia se vertigine prodentem, ac bubulcos esse, qui ipsi mederentur hac ratione: Primum malleolo cranium post cornua pulsant; ubi ex sono aliud vacuum spatium, ac ordinarie sunt in craniis bubulis, percipiunt, statim in pulsato loco terebrant etc.» J. J. Wepfer, *Historiae apoplecticorum.* Amstel. 1724. 8. p. 64. — Wichtiger ist, was neuerdings Seligmann berichtet: Ein Dorfschmidt, Peter Haas bei Salzburg, welcher sich, wie sein Vater, mit Pferdekuren beschäftigte, untersuchte die kranke Lunge, indem er mit der geballten Faust hinter der Schulter auf den Thorax schlug. Er starb hochbetagt im Jahre 1840. R. Seligmann, Canstatt's *Jahresber.* 1869. I. 423.

Joseph Leopold Auenbrugger (seit 1784 Edler von Auenbrugg), Sohn eines Gastwirths zu Gratz (19. Nov. 1722 —17. Mai 1809), von 1751—1768 Arzt an dem spanischen Hospitale zu Wien, der bedeutendsten von den damals daselbst befindlichen Heilanstalten, ein auch durch seinen edeln und wohlthätigen Charakter verehrungswürdiger Mann, fand schon im Jahre 1754, dass die verschiedenen Arten des Schalles, welche bei dem Beklopfen des Brustkorbes entstehen, einen Maassstab für die Beurtheilung des Zustandes der Respirationswerkzeuge abgeben. Sein unsterbliches Werk erschien im Jahre 1761, gleichzeitig mit demjenigen, durch welches Morgagni eine neue Aera der pathologischen Anatomie begründete.

Leopold Auenbrugger, *Inventum novum ex percussione thoracis humani ut signo abstrusos interni pectoris morbos detegendi.* *Vindob. 1761. 8. (pp. 95.) Von grösster Seltenheit. Zweite unveränderte Ausgabe: Vindob. 1763. 8. Neue Ausgabe (Text und deutsche Uebersetzung mit Anmerkungen) von S. Ungar, mit Vorwort von Skoda. Wien, 1843. 8. (pp. 72.) — Clar, *Leopold Auenbrugger, der Erfinder der Percussion des Brustkorbes, — — und sein Inventum novum.* Graz, 1867. 8. (pp. VIII. 69.) Mit Auenbrugger's Bildniss und dem vollständigen Abdruck des *Inventum novum.*

Die übrigen Schriften Auenbrugger's sind folgende; *Experimentum nascens de remedio specifico in mania virorum.* Vindob. 1776. 8. (Das empfohlene Mittel ist der Kampher.) — *Von der stillen Wuth oder dem Triebe zum Selbstmorde.* Dessau, 1783. 8. — *Heilart einer epidemischen Ruhr im Jahre 1779.* In Mohrenheim, *Wienerische Beiträge zur praktischen Arzneikunde.* Wien, 1783. 8. Bd. II. — Die Absicht Auenbrugger's (*Inventum novum,* p. 31), seine zehn Jahre umfassenden Beobachtungen über den Friesel zu veröffentlichen, ist nicht verwirklicht worden.

Das Werk Auenbrugger's ist, wie der Verfasser in der Vorrede sagt, das Ergebniss unablässiger, sieben Jahre lang fortgesetzter Beobachtungen. Er wisse sich, fügt der bescheidne

Mann hinzu, von eitler Selbstüberschätzung frei, aber er halte seine Entdeckung bei aller ihrer Unvollkommenheit für eine fruchtbare Quelle fernerer Fortschritte. Jedenfalls gebühre ihr nach der Untersuchung des Pulses und des Athmens die erste Stelle. So wenig ahnte Auenbrugger die künftigen Triumphe seiner Lehre!

«Ne autem quis existimet, signum hoc jam exhaustum esse in morbis, quos adduxi: fateor omni candore, et in his superesse defectus, quos tamen sedula observatio emendabit cum tempore; forte etiam in aliis conditura veritates, ad cognoscendos, praesagiendos et curandos morbos pectoris utiles». (Praefatio.)

Aus jedem Worte spricht die Zuversicht in die unerschütterliche Wahrheit der mitgetheilten Thatsachen, die ohne jede gelehrte Ausschmückung in kurzen lapidaren Sätzen niedergelegt sind. Nur auf die *Commentare* van Swieten's wird in den *Scholien* hier und da verwiesen.

Die wichtigsten Sätze des Buches sind folgende:

Die Percussion wird mit den zusammengelegten Spitzen der Finger ausgeführt. Hierbei ist entweder der Thorax mit dem Hemde oder die Hand mit einem Handschuh (der aber nicht von glacirtem Leder seyn darf) bekleidet (S. 16). Die Percussion der nackten Brust mit unbekleideten Fingern gibt einen undeutlichen Schall. Die Percussion soll sowohl bei der Inspiration als bei der Exspiration und bei gestrecktem Halse, die Percussion am Rücken bei nach vorn gebeugtem Körper vorgenommen werden.

Der percutirte Thorax schallt wie eine mit Tuch oder einem ähnlichen wollenen Stoffe bedeckte Pauke, und zwar vorn bis zur sechsten, seitlich bis zur siebenten, hinten bis zur ersten oder zweiten falschen [9.—10ten] Rippe. Eine Dämpfung zeigt derselbe in der Herzgegend [ohne nähere Angabe der Grenzen], an einem Theile des Brustbeins, und an der Wirbelsäule, zufolge der hier befindlichen Knochen und Muskeln. Am hellsten ist der Percussionsschall rechts und vorn vom Schlüsselbein bis zur vierten Rippe. Die Modificationen des Percussionsschalles sind der hohe und tiefe, deutliche oder undeutliche, und der ganz fehlende Schall («Sonitus vel altior, vel profundior, vel clarior, vel obscurior, vel paene suffocatus». p. 21.)[2])

Ein dem Schalle des percutirten Schenkels ähnlicher Schall am Thorax

[2]) Die von Auenbrugger hervorgehobene Unterscheidung des hohen und tiefen Schalles, welche erst neuerdings in die Lehre von der Percussion wieder Eingang gefunden hat, wurde von Corvisart (S. unten die Bereicherungen der Diagnostik im neunzehnten Jahrhundert) gänzlich missverstanden. Derselbe glaubt, «sonus altior» und «profundior» beziehe sich auf die Lage der Theile, in denen der betreffende Schall entsteht, und übersetzt demgemäss «Sonus altior» mit »Son superficiel».

zeigt eine dem Umfange jenes Schalles entsprechende Veränderung in der Brusthöhle an. (p. 24.) Bleibt der Schenkelschall am Thorax auch bei tiefer Inspiration unverändert, so deutet dies auf eine beträchtliche Ausdehnung der krankhaften Zustände in die Tiefe. Findet sich in solchen Fällen der Schenkelschall auch am Rücken, so beweist dies, dass die krankhafte Veränderung sich durch die ganze Tiefe des Thorax hindurch erstreckt. (p. 26.) Constant findet sich der Schenkelschall bei grossen Extravasaten. (p. 27.)

Die höchste Anerkennung verdient es, dass Auenbrugger, um die Richtigkeit seiner Lehren zu beweisen, sich bereits des Experiments bediente. «Wird bei Leichen die Brusthöhle durch Injection mit einer Flüssigkeit gefüllt, so entsteht an der betreffenden Seite eine Dämpfung des Schalles, entsprechend der Höhe des Standes der injicirten Flüssigkeit». (p. 28.) Er fügt hinzu, dass er nicht selten Gelegenheit hatte, bei vertraulichen («familiariter») Untersuchungen von Kranken, welche in Folge akuter Erkrankungen an intermittirenden oder remittirenden Fiebern zu leiden schienen, durch die Percussion «Scirrhus» oder Vomica einer Lunge zu entdecken. (p. 30.)

Am häufigsten wird der normale Percussionsschall des Thorax durch die Entzündungskrankheiten verändert. (p. 30.) Sehr auffallend ist der Zusatz, dass eine Dämpfung des Percussions-Schalles auch bei exanthematischen Fiebern, z. B. beim Petechialtyphus der Jahre 1757—1759[3]) und bei dem Friesel, vor erfolgter Eruption des Exanthems, statt finde, und bis zu dem an einen bestimmten Typus gebundenen Ablauf der Krankheit fortbestehe. Ueberhaupt bringt Auenbrugger das Auftreten und Verschwinden der Dämpfung des Percussions-Schalles bei den akuten Erkrankungen der Respirations-Organe in nahe Beziehung zu der hergebrachten Lehre von den kritischen Tagen.

Besonders ungünstig ist die Dämpfung auf der linken Seite unten und hinten. (p. 38.) — Dämpfung einer ganzen Thoraxhälfte ist meist tödtlich («passim lethale»), Dämpfung unter dem ganzen Sternum ist stets tödtlich; ausgedehnte, dem Schenkelschalle gleiche, Dämpfung in der Herzgegend gleichfalls. (p. 39.)

Besonders häufig findet sich eine Dämpfung des Thorax bei von Heimweh Ergriffenen. Zahlreiche Sectionen solcher Kranken zeigten stets feste Verwachsungen zwischen Lunge und Pleura, Verhärtungen der Lunge, und mehr oder weniger ausgedehnte Eiterungen. (p. 44.) Auenbrugger fügt hinzu, dass seit Erlass humanerer Bestimmungen in Betreff der Dauer der Kriegspflicht das Heimweh seltener geworden sey. — Zahlreiche Sectionen lehren, dass Brustkrankheiten in der Regel nur eine Lunge betreffen. (p. 48.)

«Callus» und «Scirrhus» der Lunge, kleine Vomicae und leichte Extravasate der Lunge werden durch die Percussion nicht erkannt, ausser zuweilen durch eine «höhere Resonanz» («altior resonantia») der afficirten Stelle [Andeutung des tympanitischen Schalles?].

Die Krankheiten, bei denen die Dämpfung des Percussionsschalles

[3]) S. Bd. III. S. 487.

vorkommt, sind, wie die Sectionen zeigen [nach der jetzigen Terminologie], Tuberkulose, Vomica, eiterige Ergüsse in der Pleura, der Lunge, dem Mediastinum und Pericardium, Empyema, Hydrothorax, Hydrops pericardii, Haemothorax, Haemopericardie, Hypertrophie und Erweiterung des Herzens. — Auenbrugger beschreibt sodann die am häufigsten von ihm beobachteten Veränderungen in chronischen Krankheiten der Lungen: die Tuberkulose («Scirrhus»), den blutigen Infarkt («pulmones denso et atro sanguine indurati» [p. 63]). Unter den Zeichen der Tuberkulose gedenkt er auch der Ueberfüllung der Venen der Schläfe, des Gesichtes und Halses der kranken Seite, und der geringeren Beweglichkeit der betreffenden Thoraxhälfte (p. 65), welche mit der Ausdehnung des «Scirrhus» in geradem Verhältniss steht. (p. 69.) Ausserdem kannte er den durch Eiter-erfüllte Lungen-Cavernen erzeugten Pectoral-Fremitus (p. 75), sowie den je nach der Füllung und Entleerung der Cavernen wechselnden Percussionsschall (p. 76), den schäumenden, rasch faulenden Harn. «Nehmen solche Kranke die Rückenlage mit angezogenen Knieen an, so erfolgt drei Tage später der Tod». (p. 77.) — Beim Empyema [freies pleuritisches Exsudat] findet sich die Dämpfung des Percussionsschalles unten und hinten. (p. 79.) — Ist beim Hydrothorax nur ein Theil der Pleurahöhle mit Wasser erfüllt, so findet sich ein hellerer Percussionsschall («resonantia major») an den vom Erguss freien Stellen. (p. 84.) Sind beide Pleurasäcke mit Wasser gefüllt, so nehmen die Kranken die Rückenlage ein; eine seitliche Lage dagegen, wenn das Wasser seine Stelle verändern kann. Auenbrugger empfiehlt, solche Kranke bei der Untersuchung stehen zu lassen, um ein andres [nicht ganz deutlich beschriebenes] Zeichen, die Hervorwölbung der Oberbauchgegend, wahrzunehmen. (p. 86.) — Der «Hydrops pericardii» erscheint unter zwei Formen: a) als eiterige Pericarditis und Cor villosum, b) als eigentliche Hydropericardie mit Blässe des Herzmuskels etc. Die Herzgegend zeigt Schenkelschall, die Magengegend ist (durch Gasanhäufung im Magen) hervorgetrieben. (p. 87.) — Grosse Blutergüsse in der Brusthöhle geben sich unter anderm durch Leere der oberflächlichen Venen, Röthung der Augen [Stauung des Blutes in der Schädelhöhle], und mehrere Stunden vor dem Tode eintretende Blässe [Lähmung des Herzens] zu erkennen. (p. 91.) — Mit «Aneurysma cordis» verbindet Auenbrugger noch einen sehr weiten Begriff, indem er dazu auch die Ausdehnung des Herzens (hauptsächlich des rechten Ventrikels) rechnet, welche nach schnell verlaufenden doppelseitigen Pneumonieen, Ergüssen in die Pleura und das Pericardium, angetroffen wird. (p. 93.) — Findet sich ausgedehnte Dämpfung der Herzgegend bei akuter Pneumonie, so stirbt der Kranke binnen 24 Stunden comatös. (Das.) Aehnlich bei Ergüssen der Pleura, des Pericardiums. Aeltere Kranke leiden bei diesen Zuständen verhältnissmässig wenig; Jüngere verfallen in grosse Unruhe, Delirien u. s. w.

Hiernach ergibt sich, dass Auenbrugger bereits diejenigen Ergebnisse der Percussion zusammenstellte, welche gegenwärtig als die Grundlage dieser Lehre allgemein anerkannt sind; ferner dass er sich bei der Untersuchung seiner Kranken keineswegs auf die Percussion beschränkte, sondern zugleich zwei andre

überaus wichtige physikalische Zeichen ins Auge fasste: den Pectoral-Fremitus und die Beweglichkeit des Thorax; dass er nicht minder einer Reihe anderer functioneller Störungen volle Berücksichtigung schenkte, und dass er endlich die Ergebnisse der Percussion sorgfältig mit den durch die Leichen-Oeffnung erhaltenen Aufschlüssen zusammenstellte.

Die Percussion theilte in vollem Maasse das Schicksal der meisten grossen Erfindungen. Sie wurde von den Wenigen, welche überhaupt Kenntniss von ihr nahmen, entweder mit Gleichgültigkeit oder selbst mit entschiedener Feindseligkeit behandelt. Dies geschah namentlich von Seiten der Wiener Aerzte, von denen unstreitig viele mit der Erfindung Auenbrugger's schon vor der Veröffentlichung seines Werkes bekannt wurden. In den Schriften von van Swieten und de Haën z. B. wird derselben mit keiner Sylbe gedacht.

«Praevidi autem multum bene, quod scopulos non exiguos subiturus sim, simul ac inventum meum publici juris fecero. Enim vero invidiae, livoris, odii, obtrectationis, et ipsarum calumniarum socii nunquam defuerunt viris illis, qui scientias et artes suis inventis aut illustrarunt, aut perfecerunt». (Praef.)

Aber auch ausserhalb Oesterreichs stiess die Schrift Auenbrugger's anfangs entweder auf spöttische Geringschätzung oder auf gedankenlosen Widerspruch.

Zu den Kritiken der ersten Art gehört die von Unzer (S. ob. S. 531): «Die Angabe Auenbrugger's, dass es sehr gefährliche Krankheiten der Brusthöhle gibt, die man blos durch das Klopfen erkennen kann, ist ein hinreichender Grund, sich klopfen zu lassen, und ich nöthige hiermit Jedermann, wess Standes oder Geschlechts er auch sey, sich klopfen zu lassen» u. s. w. Unzer, *Der Arzt.* Hamb. 1761. 8. VI. S. 39. — Einzelne Recensenten trugen sogar kein Bedenken, die Erfindung Auenbrugger's, ohne seine Schrift gelesen zu haben, als eine längst abgethane Sache zu verwerfen, indem sie die Percussion mit der Hippokratischen Succussion (S. Bd. I. S. 172) verwechselten. So geschah es z. B. von Rud. Aug. Vogel (S. oben S. 614) in dessen *Neuer medicinischer Bibliothek,* (1766. Bd. VI. S. 89), und von Hargens in der von R. A. Vogel herausgegebenen Sammlung: *Ausgesuchte akademische kleine Schriften.* Lemgo, 1778. 8. Bd. II.

Um so erfreulicher ist, was bisher nicht beachtet wurde, dass der Haller'sche Kreis der Erfindung Auenbrugger's volle Beachtung schenkte, dass Haller selbst der Erste war, welcher sich öffentlich zu ihren Gunsten aussprach.

Zimmermann schreibt am 24. Februar 1762 an Haller (Berner

Sammlung [S. oben S. 561]): «J'ai toujours oublié, de Vous demander, quel cas Vous faites de la decouverte de Mr. Auenbrugger de percussione thoracis». — Haller besprach das Werk in den *Göttinger gelehrten Anzeigen* (1762. S. 1013—1016). Er theilt den wesentlichen Inhalt desselben mit, und nennt die Percussion «eine völlig neue, aller Aufmerksamkeit würdige Erfindung». Er fügt hinzu: «Alle dergleichen Vorschläge verdienen zwar nicht auf der Stelle angenommen, aber mit aller Achtung gehört zu werden». — Haller trat sogar mit Auenbrugger in brieflichen Verkehr. Einen nach Haller's Tode an dessen Wittwe gerichteten Condolenzbrief Auenbrugger's bewahrt die Berner Sammlung. Andere Briefe Auenbrugger's an Haller sind, gleich vielen andern, aus derselben seit langer Zeit verschwunden.

Der nächste Arzt, welcher der Erfindung Auenbrugger's gedenkt, ist Ludwig in Leipzig[4]). Ihm gebührt das Verdienst, schon im Jahre 1763 die bahnbrechende Bedeutung derselben in ihrem vollen Umfange erkannt zu haben. In seiner Anzeige des *Inventum novum* nennt er die Percussion eine Leuchte, welche das die Krankheiten der Brusthöhle bedeckende Dunkel in helles Licht verwandeln werde!

«En facem hisce tenebris admotam! Qua fulgente morbi ex cavo pectoris specu in lucem protrahuntur, et latebrae ita patefiunt, ut nihil insidiarum nobis imprudentibus strui queat. Est autem illud praesidium, quod horum morborum naturam sedemque illustrat, in soni diversitate positum. Atque sicut hujus rei confirmandae causa Cl. scriptor multum diligentiae in experimentis capiendis consumsit, ita et nos, cujus indolis sint ut judicemus eo magis adducimur, quo certius praevidemus, fore ut haec pectoris exploratio in morborum signis locum in posterum inventura sit». — *Commentarii de reb. in scient. natur. et med. gestis.* X. 1. Lips. 1763. 8. p. 57—63.

Der erste Arzt, welcher die neue Erfindung einer sorgfältigen Prüfung am Krankenbette unterwarf, war Stoll[5]). In der seit dem Jahre 1777 von ihm geleiteten Klinik zu Wien wurde die Percussion fleissig geübt, und die Lehre Auenbrugger's, von dessen praktischer Tüchtigkeit Stoll mehrmals mit der höchsten Anerkennung spricht, in allen wesentlichen Punkten bestätigt.

Als die Krankheitszustände, bei denen sich der Nutzen der Percussion vorzugsweise bewährt, nennt Stoll die Pneumonie, die «knotige Verhärtung» eines Lungenflügels, und die Compression der Lunge durch seröse oder eiterige Ergüsse der Pleura. Namentlich in Betreff des Empyems sagt ein Schüler Stoll's, Eyerel, in seinen *Commentaria in M. Stollii aphorismos de cognosc. et curand. febribus.*

4) S. oben S. 589. 5) S. oben S. 618.

Vindob. 1789. 8. II. p. 185: «Multum nos saepe juvabat in schola clinica thoracis percussio, quod signum ab clarissimo Vindobonensi medico Auenbrugger commendatur» etc. — Stoll selbst sagt im Jahre 1779 bei Gelegenheit des Empyems von Auenbrugger: «Non facile reperietur, qui toties pus e perforato thorace emiserit, ac idem Cl. inventi novi auctor, ut vel inde non exigua huic invento ejusque auctori commendatio accedat». — «Auenbrugger, qui solus omnium plurimos emisso e thorace pure sanavit». *Rat. med.* III. p. 155 seq. — Ebendaselbst sagt Stoll, dass Auenbrugger das Empyem meist in sechs Wochen heilte. Er entleerte den Eiter allmälig, um nicht eine plötzliche Hyperämie und Entzündung der Lunge zu erzeugen. — Irgendwo findet sich die Mittheilung, dass Gasser, Prof. der Anatomie in Wien (S. ob. S. 491), an den Leichen Brustkranker die Angaben Auenbrugger's fast immer habe bestätigen können.

Auch Peter Frank erklärte die Percussion im Jahre 1792 auf den Grund eigner Prüfung für eine «nicht zu verachtende Methode», obschon er sie, namentlich bei Fettleibigen, für unsicher hält.

«Auenbrugger ad hydropem pectoris cognoscendum percussionem thoracis proposuit, non omnino spernendam. Nam thorax aquis repletus obtusiorem edit sonum, quam non repletus. At in pinguibus sonus haud satis nos instruit, nec satis docet, ubi pulmo cum pleura concretus. An et parum docet, si in sacco aquae haeserint?» P. Frank, *Epist. de cur. hom. morb.* vol. VI. ordo 2. gen. 5. — Vergl. vol. I. lib. II. ordo 3. gen. 1.

Wahrscheinlich trug das grosse Ansehn Peter Frank's wesentlich dazu bei, dass auch die wenigen Aerzte, welche im letzten Decennium des achtzehnten und im ersten des neunzehnten Jahrhunderts der Percussion gedenken, derselben nur einen beschränkten Werth beilegten.

So z. B. Dieterich Wilh. Sachtleben (gest. 19. Oct. 1795), Arzt zu Lippstadt, in seinem *Versuch einer Medicina clinica der auszehrenden Krankheiten.* Danzig, 1792. 8. II. S. 12. Artikel *Vomica,* unter Anführung Auenbruggers: «Verschiedene Aerzte wollen auch aus dem Schalle, der beim Anklopfen an die Brust gehört wird, auf die Abwesenheit oder Gegenwart des Eiters schliessen. Es ist mir aber höchst wahrscheinlich, dass ein dergleichen Ton immer nur ein höchst unsicheres Zeichen ist». — Bei J. Chr. Reil (*Ueber die Erkenntniss und Kur der Fieber.* Erste Auflage: Halle und Berlin, 1799.) findet sich noch in der dritten Auflage vom Jahre 1820. II. S. 102, im Artikel von der Pneumonie, über die Percussion nichts als die Bemerkung: «Beim Stechen gibt das Anschlagen an den Brustkasten den Ton eines hohlen, beim Druck den Ton eines vollen Fasses! — Fast gleichlautend äussert sich Ernst Horn, *Ueber die Pneumonie.* Berlin, 1802. 8. S. 6.

So geschah es, dass die Erbfeinde jedes Fortschritts: Vorurtheil, Selbstsucht und Trägheit, schon nach kurzer Zeit die

Erfindung Auenbrugger's in Vergessenheit begruben, bis sie im Jahre 1808 durch Corvisart zu neuem Leben erweckt wurde.

Bereicherungen der Heilmittellehre.

Neue Arzneien. Hydrotherapie. Heilquellen.

379. Dass es auch im achtzehnten Jahrhundert an der Empfehlung neuer Heilmittel und Heilmethoden keineswegs gebrach, bedarf nicht der Versicherung. Aber nur wenige von ihnen vermochten sich eine bleibende Stelle zu erringen.

Zu diesen gehört die Bereicherung der Therapie der Syphilis durch den von van Swieten eingeführten Quecksilber-Sublimat. Der «Liquor Swietenii», die Nachahmung eines ursprünglich russischen Präparats (Sublimat in Branntwein gelöst) erlangte unter dem Schutze seines Patrons, namentlich in der österreichischen Armee, eine weit über seinen Werth hinausgehende Bedeutung.

Wichtiger war die durch Thomas Goulard, aus St. Nicolas de la Grave bei Montauban, Demonstrator der Anatomie und Chirurgie zu Montpellier, um das Jahr 1750 herbeigeführte Verbesserung der Bleipräparate, besonders die von ihm angeregte innerliche Anwendung des essigsauren Bleioxydes.

Th. Goulard, *Traité sur les effets des préparations du plomb.* Montpell. 1760. 8. — Andere Schriften desselben betreffen die unreinen Krankheiten der Genitalien. — *Oeuvres de chirurgie.* Paris, 1763. 12. 1767. 12. Liège, 1779. 8.

Die Einführung des Schierlings, des Akonits, des Stechapfels, des Bilsenkrauts, des Colchicum und anderer derartiger Arzneien durch Störck wurde hauptsächlich dadurch von Bedeutung, dass sie zu Verhandlungen über viele Krankheiten, gegen welche jene Medikamente empfohlen wurden, namentlich Verhärtungen der Drüsen, Krebs u. s. w., Veranlassung gab.

A. de Störck, *Libellus quo demonstratur, Cicutam — — esse remedium valde utile* — —. Vindob. 1760. 8. 1761. 8. — Unter ähnlichem Titel veröffentlichte Störck Schriften über Stramonium, Hyoscyamus, Aconitum, Colchicum, Pulsatilla u. s. w. Mehrere erschienen auch in deutscher Uebersetzung. — Vergl. oben S. 618.

Zu den werthvollsten Bereicherungen der Heilmittellehre im achtzehnten Jahrhundert gehört die Wiederbelebung des therapeutischen Gebrauchs des kalten Wassers. — Derselbe findet sich schon bei den ältesten Völkern, namentlich denen des

Südens: bei den Indern, welche dem Ganges, den Aegyptern, welche dem Nil göttliche Verehrung erweisen, bei Griechen und Römern, welche Quellen und Flüsse von heilbringenden Nymphen belebt glauben.

Vergl. Bd. I. 490 ff. Zu den dort angeführten Schriften sind hinzuzufügen: John Floyer, *History of cold bathing*. Lond. 1715. 8. (Vergl. unten.) — E. F. C. Oertel, *Geschichte der Wasserheilkunde von Moses bis auf unsre Zeiten*. Leipz. 1835. 8. — Th. Juergensen, *Klinische Studien über die Behandlung des Abdominaltyphus mittelst des kalten Wassers*. Leipz. 1868. (SS. VIII. 123.) [Einleitung.]

Einer methodischen Anwendung des kalten Wassers begegnen wir zuerst bei Asklepiades[1]). Sehr bald indess gewann der bei allen Völkern des Alterthums herrschende Gebrauch der warmen Bäder und natürlicher Thermen von neuem die Oberhand, und erhielt sich im Orient und bei den Bewohnern des nördlichen Europa bis zur Gegenwart, bei denen des mittleren Europa bis in das sechszehnte Jahrhundert[2]).

Inzwischen fehlte es zu keiner Zeit an dringenden Empfehlungen des kalten Wassers durch Laien und Aerzte. So z. B. durch Rhazes, welcher auf dasselbe bei der Behandlung der Blattern sehr grossen Werth legt[3]). — Im sechszehnten Jahrhundert bemächtigte sich des Mittels sogar eine religiöse Sekte, die der «Wasserbeschwörer», welche alle Krankheiten mit Wasser behandelten.

Auch im siebzehnten Jahrhundert fehlte es nicht an Aerzten, welche die Anwendung des kalten Wassers zu Heilzwecken befürworteten. So geschah es z. B. von Edward Baynard, Arzt zu London, welcher bei hitzigen Fiebern, Blattern, und selbst bei der Londoner Pest des Jahres 1665 kalte Eintauchungen mit ausgezeichnetem Erfolge anwandte.

Der Brief Baynard's findet sich als Anhang der gleich zu nennenden Schrift von Floyer.

Eben so wurden von John Floyer (1649—1734), Arzt in Litchfield, kalte Bäder als Universal-Mittel bei chronischen Krankheiten und bei der Manie angepriesen.

J. Floyer, *An inquiry into the right use of the hot, cold and temperate baths in England*. Lond. 1697. 8. 1702. 8. und öfter. Zuletzt:

1) S. Bd. I. S. 266. 2) S. Bd. III. S. 315.
3) S. Bd. I. S. 571. Bd. III. S. 61.

1722. 8. Latein.: L. B. 1699. 8. Deutsch von J. C. Sommer: Bresl. u. Leipz. 1749. 8. — von Oertel: Stuttg. 1832. 8. 3te Aufl. 1834. 8.

Das Beispiel dieser Aerzte fand an Duncan, Elliot, Browne und vielen Andern eifrige Nachfolger.

Vergl. das Verzeichniss der hierher gehörigen Schriften in C. Sprengel's *Literatura medica externa recentior.* Lips. 1829. 8. p. 170 seq. Mehrere derselben wurden von einem englischen Arzte, John Smith, in einer in mehrere Sprachen übersetzten Schrift (franz.: Paris, 1725.? 8. deutsch: Leipz. 1784. 8. — von Oertel: Leipz. 1834. 8.) zusammengestellt.

Das Haupt-Verdienst der Wieder-Einführung des kalten Wassers in die Therapie gebührt schlesischen Aerzten, zunächst den Gebrüdern Joh. Sigismund Hahn in Schweidnitz, und Joh. Gottfried Hahn in Breslau, zwei von Einseitigkeit und Uebertreibung freien Männern, welche dasselbe in einer im Jahre 1737 herrschenden Fleckfieber-Epidemie an sich selbst und Andern erprobt hatten, und deren Vater (1662—1742) bereits zwei Schriften über Hydrotherapie veröffentlicht hatte.

Sigmund Hahn (der Vater), *Peterswälder Gesundheitsbrunn.* Schweidnitz, 1732. 4. [Bibl. Breslau.] — *Psychroluposia vetus renovata, jam recocta. Wieder aufgewärmt Alt-Kalt Bad und Trincken.* Schweidnitz, 1738. 4. Erschien anonym. Sehr selten. [Bibl. Breslau.]

Joh. Sigism. Hahn, *Unterricht von der Kraft und Wirkung des frischen Wassers Bey dessen Innerlichen und äusserlichen Gebrauch* u. s. w. Breslau, 1738. 4. Breslau u. Leipz. 1743. 4. Vierte Aufl. Leipz. 1754. 4. Fünfte Aufl. von Oertel: Ilmenau, 1833. 8. Nürnb. 1834. 8.

Joh. Godofred. Hahn, *Descriptio epidemiae vernae, quae Vratislaviam a. 1737 gravissime afflixit,* in *Act. acad. Leop. Carol.* Appendix (1754). — Vergl. Ad. Erismann, *Johann Sigismund Hahn und das kalte Wasser im Jahre 1743.* Aarau, 1874. 8. (SS. 28.)

Obschon indess die Schriften der Familie Hahn die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich zogen, so trugen sie doch zur Ausbreitung der Kaltwasser-Therapie nur wenig bei. Auch die Bemühungen eines andern schlesischen Arztes, Carl Friedrich Schwentner in Jauer, welcher eine Sammlung der besten Schriften über Hydrotherapie in Uebersetzungen herausgab, zu welcher Fr. Hoffmann eine Vorrede schrieb, hatten nur geringen Erfolg.

C. F. Schwentner, *Medicina fere universalis, d. i. Krafft und Würckung des schlechten Wassers — — — aus den besten — Scribenten herausgezogen* u. s. w. Leipz. 1737—1743. 8. 6 Bde.

Erst zu Ende des achtzehnten Jahrhunderts richtete sich die

Aufmerksamkeit der Aerzte von neuem auf die Hydrotherapie. Joh. Dietrich Brandis, angeregt durch glückliche Erfolge eines Arztes Müller in Minden, machte seit dem Jahre 1789 von lauwarmen Begiessungen bei Febris nervosa lenta, Scharlach, selbst beim hektischen Fieber, ausgedehnten Gebrauch.

J. D. Brandis, im *Journal der Erfindungen* u. s. w. 1794. 8. 5tes Stück. S. 3. — Ders., *Erfahrungen über die Anwendungen der Kälte in Krankheiten.* Berlin, 1833. 8.

Inzwischen hatte das kalte Wasser, namentlich in England, fortwährend begeisterte Anhänger gefunden. So z. B. an Hancock, William Wright (1735—1819) in Edinburg, hauptsächlich an James Currie aus Kirk-Patrik-Fleming in der Grafschaft Dumfries (31. Mai 1756—31. Aug. 1805), zuerst Kaufmann, dann Arzt zu Liverpool, welcher demselben bei den in den Jahren 1787 und 1792 herrschenden Typhus-Epidemieen glänzende Erfolge verdankte. Seine im Jahre 1797 erschienene Schrift bezeichnet in dieser Angelegenheit eine neue Periode, und bildet den Ausgangspunkt der lebhaften Verhandlungen über die Hydrotherapie im neunzehnten Jahrhundert.

Hancock, *Febrifugum magnum, or common water, the best cure of fevers.* Lond. 1772. Französisch in der angeführten Pariser Ausgabe der Schrift von Smith.

W. Wright, *Med. observations and inquiries.* Edimb. 1784. VI. p. 143. — Wright ist auch Herausgeber eines zweibändigen Werkes über die Fieber.

J. Currie, *Medical reports on the effect of water, cold and warm, as a remedy in fever and other diseases.* London, 1797.

In Betreff der Heilquellenlehre genügt es, auf die bereits besprochenen Verdienste von Friedrich Hoffmann und Joh. Philipp Seip, und auf Vetter's gediegene Darstellung der Leistungen des achtzehnten Jahrhunderts auf diesem Gebiete zu verweisen[4]).

Die Chirurgie.

G. Fischer, *Chirurgie vor hundert Jahren.* Leipzig, 1876. 8.

380. Der allgemeine Zustand der Chirurgie, namentlich die äusseren Verhältnisse derselben, sind auch noch im acht-

[4]) S. oben S. 517. 518.

zehnten Jahrhundert in vieler Hinsicht unerfreulich. Fortwährend war fast überall ein grosser Theil der wundärztlichen Praxis mit dem Barbier-Gewerbe verschmolzen. In vielen Gegenden fand der gemeine Mann, besonders auf dem Lande, in Krankheitsnöthen jeder Art kaum einen andern Helfer, als den «Bader», welcher häufig genug neben seinem Gewerbe noch andre «bürgerliche Nahrung» trieb. So erklärt sich leicht, weshalb in den meisten Ländern, hauptsächlich in denen der deutschen Zunge, an dem Stande der Chirurgen, ungeachtet des Ansehns, welches viele wegen ihrer praktischen Tüchtigkeit genossen[1], noch lange die alte Geringschätzung haftete, weshalb noch gegen das Ende des achtzehnten Jahrhunderts Lehrer, welche den Muth hatten, von einer Verschmelzung der Chirurgie und Medicin zu reden, als Ketzer verfolgt, Aerzte, welche es wagten, eine chirurgische Operation zu unternehmen, von ihren Berufsgenossen gemieden wurden.

Als Mederer von Wuthwehr in Freiburg im Breisgau im Jahre 1774 seine Vorlesungen mit einer Rede über die nothwendige Vereinigung der Chirurgie und Medicin eröffnete, drohten die Studenten sein Haus zu stürmen. Er selbst entging mit Mühe ihren Misshandlungen. Bernstein, *Geschichte der Chirurgie*. Leipz. 1822. 8. I. S. 8.

Schilderungen der Ansprüche, welche an den Bildungsgang, die Kenntnisse, den Charakter und das äussere Auftreten der deutschen Chirurgen gestellt wurden, finden sich in vielen Schriften, z. B. in *Des getreuen Eckardt's verwegener Chirurgus, in welchem, wie ein rechtschaffener Chirurgus beschaffen seyn soll — — vorgestellet wird.* Augsburg u. Leipzig, 1689. 8. — Für die Verhältnisse in den Niederlanden vergl. Mathijs van der Haage, Wundarzt zu Amsterdam, in seiner holländischen Uebersetzung von Smellie's *Midwifery* (*Verlooskunde*). Amst. 1765. [Israëls.]

Ein etwas besserer Zustand wurde um die Mitte des achtzehnten Jahrhunderts durch zwei Ursachen herbeigeführt: die Einrichtung chirurgischer Lehranstalten, hauptsächlich für den Bedarf der Heere, und die grössere Sorgfalt für den chirurgischen Unterricht an den Universitäten.

Der Ruhm, den ersten Schritt zu der Gleichstellung der Chirurgie mit den übrigen Zweigen der Heilkunde gethan zu haben, gebührt den Franzosen, namentlich einflussreichen, aus der Schule von Montpellier, von jeher die Vorkämpferin des Fortschritts, hervorgegangenen Aerzten. Allerdings kam den-

[1]) S. oben S. 430 ff.

selben hierbei zu statten, dass in Frankreich das Ansehn, welches die Wundärzte bei dem Publikum und bei Hofe genossen, das vielen von ihnen zufliessende reiche Einkommen, nicht wenige junge Leute auch aus besseren Familien der Chirurgie zuführten. Dennoch gingen die Meisten fortwährend aus den Werkstätten der «Barbier-Chirurgen» hervor. Denn das Collége de St. Côme hatte nur in seinen ersten Anfängen die Bedeutung einer Unterrichts-Anstalt errungen[2]), und der den Barbier-Chirurgen nach ihrer Verbrüderung mit der Fakultät[3]) von dieser ertheilte Unterricht war von der dürftigsten Beschaffenheit.

An Versuchen, einen besseren Zustand herbeizuführen, fehlte es allerdings nicht. Zu ihnen gehörte besonders der von Chirac, dem Arzte Ludwig's XV., entworfene Plan zu der Wiedervereinigung der Chirurgie und Medicin und zur Gründung einer beide umfassenden Akademie, welche die Aerzte und die Hospitäler von ganz Frankreich in Verbindung mit einander setzen sollte. Um das Ansehn der Chirurgen zu heben, operirte er bei jeder sich darbietenden Gelegenheit. Aber seine Absichten scheiterten an dem Widerstande der Fakultät.

Pierre Chirac aus Conquest en Rouergue (1650—1. März 1732), anfangs Theolog, lebte als Lehrer der Kinder Chicoyneau's (S. Bd. III. S. 462) in dessen Hause zu Montpellier, und wurde so, als er bereits das 30ste Jahr erreicht hatte, dem Studium der Medicin zugeführt. Nach kurzer Zeit erhielt er eine Professur, diente dann als Feldarzt in Catalonien, hierauf als Hafenarzt zu Rochefort, und kehrte dann zu seinem Lehramte zurück. Im Jahre 1706 begleitete er den Herzog von Orleans im Feldzuge nach Italien und Spanien, und lebte dann als dessen Arzt, zuletzt als Königlicher Leibarzt, zu Paris. Die Bestimmungen seines Testaments, an der Universität Montpellier jährlich drei Doctoren der Medicin und Chirurgie zu creiren, nach Andern Professuren für vergleichende Anatomie und für die Erklärung von Borelli's Schrift *de motu animalium* zu errichten, kamen in Folge des Einspruchs der Erben Chirac's nicht zur Ausführung. Seine Schriften (unter ihnen die Beschreibung einer Epidemie zu Rochefort) sind nicht bedeutend.

Günstigeren Erfolg hatten die inzwischen von einflussreichen Wundärzten ausgehenden Bemühungen. Im Jahre 1724 gelang es den beiden ersten Chirurgen Ludwig's XV., Maréschal und La Peyronie, um dem drohenden Verfall des Collége de St. Côme zu begegnen, die Anstellung von vier Demonstratoren für Anatomie, allgemeine Chirurgie und Operations-Lehre, denen

[2]) S. Bd. I. S. 763 ff. [3]) S. oben S. 145 ff.

La Peyronie auf seine Kosten einen fünften, für Geburtshülfe, hinzufügte, durchzusetzen.

Weit wichtiger wurde die gleichfalls durch Maréschal und La Peyronie ins Leben gerufene Akademie der Chirurgie, zu deren Einrichtung offenbar der von der Fakultät vereitelte Versuch Chirac's, eine Akademie der Medicin zu gründen, Veranlassung gab. Die neue Anstalt wurde am 18. Dec. 1731 eröffnet, dann, durch ein königliches Dekret vom 23. April 1743, der medicinischen Fakultät gleichgestellt, und durch Erneuerung der Bestimmung vom Jahre 1655, nach welchem alle Chirurgen die philosophische Magister-Würde erwerben mussten, die schmachvolle Verbindung mit den Barbieren für immer beseitigt. Sieben Jahre später trat zu der Akademie die «École pratique de chirurgie», an welcher Chopart und Desault die ersten Lehrer waren. Mit dem von ihnen an den sechs Betten des «Hospice de perfectionnement» ertheilten klinischen Unterricht beginnt die neueste Periode der französischen Chirurgie.

Georges Maréschal aus Calais (1658—13. Dec. 1736), ein Schüler von Morel (S. ob. S. 449) und dessen Nachfolger als Ober-Wundarzt der Charité, seit dem Jahre 1703 erster Chirurg Ludwig's XIV., später auch seines Nachfolgers, hat ausser einigen Beobachtungen (z. B. in den beiden ersten Bänden der Memoiren der Akademie der Chirurgie) nichts schriftliches hinterlassen.

Francois Gigot de La Peyronie aus Montpellier (15. Jan. 1678—25. April 1747), ein Schüler Maréschal's, Wundarzt und Lehrer der Anatomie und Chirurgie zu Montpellier, dann, seit dem Jahre 1715, zu Paris, später, bis zu Maréschal's Tode zweiter, nach demselben erster Wundarzt des Königs, hat ausser einigen Abhandlungen in den Memoiren der Akademie der Wissenschaften von Montpellier und in denen der Pariser Akademie der Chirurgie ebenfalls fast nichts veröffentlicht. Um so grösser sind die Verdienste, welche er sich, ausser durch die Gründung der letzteren, durch grossartige Vermächtnisse für medicinische und chirurgische Lehrstühle, für Bibliotheken und Hospitäler erwarb. — Die Vaterstadt La Peyronie's ehrte sein Andenken durch Errichtung einer Statue. — Morand, *Éloge de La Peyronie,* in *Mémoires de l'acad. de chir.* II. p. XLIX. seq. — E. T. Bouisson, *Les statues de La Peyronie et de Barthez à Montpellier.* Montp. 1865. 8.

Die neue Anstalt hiess anfangs «Société académique de chirurgie», erst später officiell «Académie». Das Ehren-Amt des Präsidenten übernahm der erste Chirurg des Königs: zuerst Maréschal, dann La Peyronie, Pichaut de la Martinière, zuletzt (seit 1783) Andouillé. Erster «Director» war Petit, Secretär Morand, Mitglieder des Vorstandes Le Dran und Garengeot (S. unten § 382). Das wichtige Amt des «beständigen Secretärs» ging schon im Jahre 1739 aus den Händen Morand's in die von Quesnay über (S. oben S. 587), welcher den ersten Band der

Memoiren der Akademie (1743) in ausgezeichneter Weise redigirte und mit einer vortrefflichen Vorrede begleitete. Nach seinem Tode (1750) wurde Morand von neuem zum Secretär gewählt. Er gab die nächsten zwei Bände der Memoiren und drei Bände der Preis-Bewerbungs-Schriften heraus. Der Umstand, dass Louis, der damalige Director der Akademie (S. unt. § 382), das Verdienst dieser Arbeit für sich in Anspruch nahm, führte im Jahre 1765 dazu, dass diesem das Secretariat, dem eiteln und mit Wohlredenheit begabten Morand das weit unwichtigere Amt des «Directors» übertragen wurde.

Die lange Liste der nach der Ausgabe des ersten Bandes der *Memoiren* zwischen der Akademie und der Fakultät gewechselten Streitschriften S. bei A. Pauly, *Bibliographie des sciences médicales*. Par. 1873. p. 661 seq. Auf La Peyronie erschien eine Spottschrift: *La Peyronie aux enfers*. Eine andere: *Arlequin, Chirurgien de Barbarie,* in welcher ein Wundarzt einem Officier sämmtliche Extremitäten amputirt, um eine (nicht vorhandene) Kugel aufzusuchen, wurde sogar für die komische Oper bearbeitet. — Besonders erbittert war die Fakultät wegen des den Chirurgen ertheilten Rechtes, die Magister-Würde zu erwerben. Sie holte deshalb sogar die Gutachten auswärtiger Hochschulen ein. Freilich bestand die lateinische Disputation nicht selten im Hersagen der auswendig gelernten Rede und Gegenrede.

Die Akademie der Chirurgie war dazu bestimmt, die französischen Wundärzte zu einer der der Mitglieder der Fakultät gleichen wissenschaftlichen Bildung zu erheben, und die Chirurgie und ihre Vertreter überhaupt in jeder Beziehung zu fördern. Dieser Zweck sollte erreicht werden durch persönlichen Verkehr, Ertheilung von Unterricht, Stellung von Preisaufgaben, Herausgabe von Abhandlungen, Vertheilung von Denkmünzen an strebsame Wundärzte der Provinz, und Verfolgung der Charlatanerie.

Beispiele von der Strenge, mit welcher die Akademie, gleich der Fakultät, die Reclame, selbst angesehener Mitglieder, verfolgte, S. bei Zeeman, a. a. O. (S. unten S. 654) p. 55.

Aber es bewährte sich von neuem, dass äussere Veranstaltungen und materielle Begünstigungen nicht im Stande sind, den Mangel der inneren Bedingungen eines lebenskräftigen Gedeihens zu ersetzen. Allerdings hat die Akademie der Chirurgie in ihrer ersten Periode hervorragende Namen, wie Le Dran, Garengeot, La Faye, David, vor Allen Antoine Louis, aufzuweisen, deren praktische Abhandlungen von bleibendem Werthe, zum Theil von bahnbrechender Bedeutung sind[4]). Durch diese Männer gelangte sie zu dem höchsten Ansehn; ihre Aus-

[4]) S. unten § 382.

sprüche galten als Orakel; die berühmtesten Aerzte, z. B. Haller, bewarben sich um die Ausländern selten gewährte Ehre der Mitgliedschaft; von allen Seiten eilten junge Aerzte, hauptsächlich Engländer und Niederländer, herbei, um des von der Akademie ertheilten Unterrichts, namentlich in der Anatomie und operativen Chirurgie, theilhaftig zu werden. Aber der anfängliche Eifer der Mitglieder erkaltete nur zu bald. Vergebens war La Peyronie bemüht, denselben durch wiederholte Abänderung der Statuten, durch Zulassung aller Chirurgen vom Collége de St. Côme, welche die Magisterwürde besassen, durch Steigerung der von ihm für Preisfragen ausgesetzten Prämien zu beleben. Nach dem Rücktritte Louis' trat der längst drohende Verfall unaufhaltsam zu Tage. Die jüngeren Mitglieder wendeten sich immer mehr der rasch aufblühenden École pratique zu, und es bedurfte kaum des Sturmes der Revolution und des Dekrets vom 8. August 1793, welches sämmtliche höhere Lehranstalten für aufgehoben erklärte, um der einst so viel versprechenden Anstalt ein Ende zu bereiten.

So sehr die Verdienste anzuerkennen sind, welche sich die Akademie um die Förderung der Chirurgie erworben hat, so wenig ist zu leugnen, dass die derselben, besonders von französischen Schriftstellern, ertheilten Lobsprüche in mancher Hinsicht der Einschränkung bedürfen. Schon bei Zeitgenossen und Augenzeugen der Thätigkeit der Akademie wird mancher Tadel laut. Am meisten in Betreff des klinischen Unterrichts, dessen Mängel allerdings zum grossen Theile den überaus schlechten Einrichtungen der Hospitäler von Paris, namentlich des Hôtel-Dieu, zur Last fielen, wo die Mortalität 20 Proc. betrug und fast alle Amputirte und Trepanirte starben. Aber einstimmig ist doch die Klage über die Sorglosigkeit der Pariser Chirurgen in Betreff der Nachbehandlung der Operirten, welche namentlich den an scrupulöse Sauberkeit gewöhnten holländischen Aerzten auffiel.

Vergl. die sehr unvortheilhafte Schilderung der medicinischen Zustände von Paris in Briefen Joh. Fr. Meckel's (S. oben S. 557) an Haller. (*Epist. ad Haller*. III. p. 316. 318.)

Die wichtigste Quelle für die Geschichte der Akademie der Chirurgie sind ihre *Mémoires* (Paris, 1743—1774. 4. 5 voll. Duodez-Ausgabe: Paris, 1764—1774. 15 voll.), nächstdem die oben (S. 587) genannten *Éloges* von Ant. Louis. — Verneuil, *Documents inédits tirés des archives de l'ancienne Académie de chirurgie*. Paris, —. Die Preisschriften der Akademie sind gesammelt im *Recueil des pièces, qui ont*

concouru pour les prix de l'académie royale de chirurgie. Paris, 1753—1778. 12. 13 voll. — Briot, *De l'influence de La Peyronie sur la chirurgie francaise.* Besancon, 1820. 8. — D. H. Zeeman, *Bijdragen tot de geschiedenis der Chirurgie in Frankrijk.* Amsterd. 1878. 8. (pp. 132.) — Wernher, *Die Académie royale de chirurgie, im Anschluss an die Geschichte der Amputation.* In Rohlfs, *Deutsches Archiv für Geschichte der Medicin.* Leipz. 1878. 8. S. 267—275.

Den Leistungen der französischen Wundärzte stehen die der Engländer durchaus ebenbürtig zur Seite, ja sie werden von den letzteren in mancher Hinsicht übertroffen.

Auch in England ging die Mehrzahl der Chirurgen nicht aus den Gelehrten-Schulen und den Universitäten, sondern aus den bescheidenen Werkstätten der Wundärzte hervor. Während aber den jungen französischen Chirurgen für ihre höhere Ausbildung, abgesehen von den dürftigen Vorlesungen der Fakultät und des Jardin du roi, nur der von einzelnen Mitgliedern der Akademie der Chirurgie ertheilte theoretische Unterricht und die praktische Unterweisung in meist sehr schlecht eingerichteten Hospitälern zu Gebote stand, erhielt die Mehrzahl der englischen Wundärzte ihre Ausbildung in den grösstentheils vorzüglichen Privatschulen, welche von hervorragenden Anatomen, Physiologen und Chirurgen in London, Edinburg und Dublin geleitet wurden, und in den zahlreichen, meist vortrefflich eingerichteten, Hospitälern dieser Hauptstädte, welche bis in die neueste Zeit die wichtigste Pflanzschule der englischen Medicin gewesen sind.

Das Uebergewicht der englischen Chirurgie über die französische, welches namentlich in der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts hervortritt, hatte, abgesehen von der die ärztliche, namentlich die operative Tüchtigkeit in hohem Grade begünstigenden Eigenthümlichkeit des britischen National-Charakters, seinen Grund hauptsächlich in der eifrigen Pflege, welche die englischen Chirurgen der Anatomie widmeten. Hierdurch erhielt ihr Wissen Klarheit, ihr Handeln Einfachheit, Ruhe und Sicherkeit; Eigenschaften, welche gewiss höher geschätzt werden müssen, als die unzweifelhafte Genialität und Eleganz der französischen Wundärzte. Diese Eigenschaften und die gediegene allgemeine Bildung vieler englischer Chirurgen bewirkten es, dass die bis dahin gerade in England sehr tiefe Kluft zwischen der socialen Stellung der Aerzte im engeren Sinne (physicians) und der Wundärzte (surgeons) zwar nicht ganz beseitigt, aber doch zu einem grossen Theile ausgefüllt wurde, und dass der

Stand der letzteren die Achtung und das Vertrauen des Publikums in einem Grade genoss, wie kaum in irgend einem andern Lande.

In Deutschland bestanden zwar an den meisten Universitäten Professuren der Chirurgie, aber die Inhaber derselben beschränkten sich in der Regel auf theoretische Vorträge; im günstigsten Falle kamen Operationen an Leichen hinzu. Selbst in Göttingen lag der chirurgische Unterricht noch eine Zeit lang in den Händen Haller's, des Professors der «theoretischen Medicin», welcher nach seinem eigenen Geständniss sich niemals entschliessen konnte, an einem lebenden Menschen auch nur den geringsten chirurgischen Eingriff zu unternehmen. Der Begriff des Wundarztes war mit dem des Barbierers so verwachsen, dass z. B. die preussischen Militär-Chirurgen nur den Namen «Feldscheerer, Regiments-Feldscheerer» führten; freilich insofern mit Recht, als ein wesentlicher Theil ihrer Obliegenheiten darin bestand, die Soldaten, resp. die Officiere, zu rasiren.

Der erste Schritt zur Herbeiführung eines besseren Zustandes geschah in Preussen durch die von dem Kurfürsten Friedrich Wilhelm auf den Antrieb des General-Chirurgus Ernst Conrad Holtzendorff (1688—1751) im Jahre 1714 bewirkte Gründung des Berliner Collegium medico-chirurgicum. Im Jahre 1726 wurde dasselbe mit einer klinischen Unterrichts-Anstalt im Charité-Krankenhause verbunden, und auf diese Weise zu der «Pepinière», dem noch jetzt bestehenden Friedrich-Wilhelms-Institut, umgewandelt.

J. D. E. Preuss, *Das Königl. Preussische medicinisch-chirurgische Friedrich-Wilhelms-Institut in Berlin. Ein historischer Versuch.* Berlin. 1819. 8. — C. H. Esse, *Geschichtliche Nachrichten über das Königliche Charité-Krankenhaus zu Berlin.* Berlin, 1850. 8. — J. Rigler, *Das medicinische Berlin.* Berl. 1873. 8. (SS. 432.) Mit gründlichen historischen Nachweisungen.

In Oesterreich datirt der höhere Aufschwung der Chirurgie, welche selbst noch von van Swieten vernachlässigt worden war, von der zuerst im Jahre 1780 im Militär-Hospitale zu Gumpendorf eingerichteten, im Jahre 1785 zur «Josephs-Akademie» erweiterten Lehranstalt.

Gaetano Pizzighelli, *Academia medico-chirurgica Giuseppina* etc. Vienna, 1837. 8.

In derselben Zeit wurde auch in der Schweiz durch die von

Schinz, Rahn und Hirzel bewirkte Gründung der medicinisch-chirurgischen Lehranstalt zu Zürich, und in Dänemark durch das im Jahre 1785 zu Kopenhagen gegründete chirurgische Collegium dem handwerksmässigen Treiben der Wundärzte ein Ende gemacht.

Meyer-Ahrens, *Geschichte der Züricher medicinisch-chirurgischen Gesellschaft*. Zürich, 1860. 8. — Rigels, l. c. p. 593.

Zu den wichtigsten Beförderungsmitteln der Chirurgie gehören die im achtzehnten Jahrhundert mit der Entwickelung der politischen und wissenschaftlichen Journalistik hervortretenden medicinisch-chirurgischen Zeitschriften, wie z. B. die *Edimburgh medical essays* (seit 1732), die *Medical transactions* des Collegiums der Aerzte (seit 1768) und die *Memoirs* der ärztlichen Gesellschaft zu London (seit 1787); A. G. Richter's (S. unten § 384) *chirurgische Bibliothek* (seit 1771) u. s. w.

Die bedeutendsten Chirurgen des achtzehnten Jahrhunderts.

Italien.

G. A. Brambilla, *Storia delle scoperte fisico-medico-anatomico-chirurgiche fatti dagli uomini illustri italiani.* Milano, 1780. 4. 3 voll. — Alf. Corradi, *Della chirurgia in Italia dagli ultimi anni del secolo scorso fino al presente, commentario.* Bologna, 1871. 4. (pp. XXVI, 736.) [Preisschrift.]

381. Der einst so hell strahlende Stern der italienischen Chirurgie neigte sich zwar im achtzehnten Jahrhundert immer mehr zu seinem Untergange; dennoch hatte Italien fortwährend tüchtige Vertreter dieses Faches aufzuweisen. Nicht wenige derselben gingen aus dem Hospitale Santa Maria nuova zu Florenz hervor; an ihrer Spitze Antonio Benevoli aus Norcia bei Spoleto (1685—7. Mai 1756), besonders angesehen als Bruch-Operateur und Augenarzt.

Ant. Benevoli, *Nuova proposizione intorno alla caruncula dell' uretra, detta volgarmente carnosità.* Firenze, 1724. — *Tre dissertazioni — dell origine dell' ernia intestinale, — — dell' ischuria, — del leucoma. — Aggiuntavi quaranta osservazioni* etc. Firenze, 1744. 4. — Vergl. Bd. I. S. 795. — In der ersten der genannten Schriften zeigte Benevoli, dass die beim Tripper vermeintlich häufigen «Carnositäten» der Harnröhre in entzündlicher Anschwellung und Eiterung des Isthmus urethrae bestehen. Benevoli war ferner einer der frühesten Vertheidiger des Sitzes der Cataracta in der Linse.

Zu diesen Florentinischen Wundärzten gehören ferner die beiden Nannoni: Angiolo Nannoni aus Jussa bei Florenz (1715—1790), ein Schüler Benevoli's, und dessen Sohn Lorenzo

(1749 — 14. Aug. 1812), Professor und Wundarzt am Spedale degli Innocenti, Verfasser umfangreicher Handbücher der Anatomie und Physiologie, Chirurgie und Geburtshülfe, und bemerkenswerther physiologischer Arbeiten, z. B. über die Reproduction.

Ang. Nannoni, *Trattato chirurgico delle malattie delle mamelle.* Firenze, 1746. 4. Venez. 1765. 8. — *Dissertationi chirurgiche.* Parigi, 1748. 8. (Thränenfistel, Staar, austrocknende und kaustische Arzneien.) — *Discorso chirurgico.* Firenze, 1750. 4. (Handelt hauptsächlich von der Amputation.) — *Trattato chirurgico sopra la simplicità di medicare i mali d'attenenza alla chirurgia.* Firenze, 1761. 4. — *Memorie sopra alcuni casi rari di chirurgia.* Firenze, 1776. 8. Venez. 1770. 4. — Lorenzo Nannoni, *Elogio del Prof. Angiolo Nannoni.* Fir. 1790. 8. — *Trattato delle malattie chirurgiche e delle operazioni loro rispettive.* Pisa, 1793. 1794. 8. 3 voll. ed. Santarelli. u. m. a. Schr.

Giuseppe Natale Pallucci aus Florenz (1716—28. Juli 1797), welcher lange Zeit als Arzt in Paris und Wien, zuletzt wieder in seiner Heimath lebte, machte sich hauptsächlich als Lithotomist und Augenarzt, sowie durch Erfindung verschiedener, in besonderen Schriften beschriebener, Instrumente für den Steinschnitt, die Operation der Polypen, der Thränenfistel und der Cataracta bekannt.

G. N. Pallucci, *Saggio di nuove osservazioni e scoperte.* Firenze, 1768. 4., und mehrere andere, zum Theil auch in deutscher Uebersetzung erschienene, Schriften.

Des ältesten von den bemerkenswerthen Wundärzten dieser Periode aus der Schule von Bologna, Valsalva, ist bereits wiederholt Erwähnung geschehen[1]. Einen neuen Aufschwung nahm diese Schule durch den unter den Anatomen gleichfalls bereits genannten Pier Paolo Molinelli[2], den ersten Vertreter der im Jahre 1742 zu Bologna gegründeten Professur der operativen Chirurgie.

Molinelli veranlasste bei seinem Aufenthalte in Paris, wo er mit La Peyronie und Morand bekannt wurde, König Ludwig XV., dem Papste Benedikt XIV. eine vollständige Sammlung chirurgischer Instrumente zu schenken. Dieser überliess dieselbe der Universität Bologna, und ernannte Molinelli zum Professor der operativen Chirurgie, welcher dafür eine Medaille auf den Papst schlagen liess. — P. P. Molinelli, *De brachii aneurysmate e laesa in mittendo sanguine arteria.* Bonon. 1746. 4. [«Eximius libellus.» Haller.] — Vergl. Ant. Louis, *Éloges,* p. 75 seq.

Einer der vorzüglichsten Chirurgen dieses Zeitraums ist

[1]) S. oben S. 535. 619. [2]) S. oben S. 536.

Ambrosio Bertrandi (18. Oct. 1723 — 1765), Sohn eines Baders, Professor in seiner Vaterstadt Turin.

A. Bertrandi, *Trattato delle operazioni di chirurgia*. Nizza, 1763. 8. 2 voll. Napoli, 1786. 8. 1799. Französ.: Par. 1769. 8. 1795. 8. Deutsch: Wien, 1770. 8. — *Opere anatomiche e cerusiche*. Torino, 1786 — 1802. 8. 14 voll. Hieraus deutsch: *Abhandlung von den Geschwülsten*. Leipz. 1788. 8. — *Abhandlung von den Geschwüren*. Erfurt, 1790. 8. — *Lehre von den venerischen Krankheiten*. Nürnb. 1799. 8. 2 Bde. — *Lehre von den Knochenkrankheiten* u. s. w. Dresden u. Leipz. 1792. 8. — Bertrandi arbeitete viele Jahre an einem Werke, welchem Borelli's Schrift *de motu animalium* als Vorbild diente. Vergl. A. Louis, *Éloges*, p. 91 ff.; ausserdem die von Bava di San Paolo verfasste Biographie. Vercelli, 1782. 8. — In Betreff Malacarne's, eines von Bertrandi's Schülern, vergl. ob. S. 540.

Unter den zu Rom lebenden Wundärzten dieses Zeitraums sind Carlo Guattani aus Novara, als Verbesserer der Oesophagotomie, und wegen seines Werkes über die äusseren Aneurysmen, bei denen er hauptsächlich die Compression empfiehlt, und dessen Schüler Giuseppe Flajani (1741—1808) hervorzuheben.

C. Guattani, *Essai sur l'oesophagotomie*, in *Mémoires de l'acad. de chir*. VIII. 1757. p. 365. — *De externis aneurysmatibus manu chirurgica methodice retractandis* etc. Romae, 1772. 4. Deutsch: Altenburg, 1777. 8.

Gius. Flajani, *Nuovo metodo de medicare alcune malattie spettanti alla chirurgia*. Roma, 1786. 4. — *Collezione di osservazioni e riflessioni di chirurgia*. Roma, 1798—1803. 8. 4 voll. — *Praktische Beobachtungen über die Schlagadergeschwülste der untern Gliedmaassen, die Brüche des Schlüsselbeins und der Kniescheibe*. Aus dem Italien. von C. G. Kühn. Nürnb. 1799. 8.

Michele Troja aus Andria im Neapolitanischen (1747—1827), Prof. zu Neapel, wo durch ihn das Lehramt der Augenheilkunde begründet wurde, erwarb sich besondere Verdienste um die Lehre von der Ernährung und Regeneration der Knochensubstanz. Ausserdem war er einer der thätigsten Beförderer der Vaccination.

Mich. Troja, *De novorum ossium reparatione experimenta*. Paris, 1775. 8. — *Lezioni intorno alle malattie degli occhj*. Napoli, 1780. 8. — *Lezioni intorno ai mali della vescica orinaria*. Napoli, 1785—1788. 8. 3 voll. — Troja ist auch Verfasser werthvoller Artikel in der Pariser *Encyclopédie*.

Die bedeutendsten von den aus der Mailänder Schule hervor-

gegangenen Wundärzten sind der bereits genannte Monteggia[3]) und der zwei Jahrhunderten angehörende Giov. Battista Palletta aus Monte Crestese im Ossola-Thale (1747—27. Aug. 1832), Ober-Wundarzt des grossen Hospitals zu Mailand, ein durch gründliche anatomische Bildung hervorragender Chirurg.

J. B. Palletta, *Adversaria chirurgica.* Mediol. 1790. 4. — *Exercitationes pathologicae.* Mediol. 1820. 4. — *Exercitationes anatomico-pathologicae.* Mediol. 1822. 1826. 4. 2 voll. Die Grundlage dieses Werkes bilden 400 eigene Beobachtungen, von denen namentlich die das Hüftgelenk betreffenden noch jetzt werthvoll sind. Ferner zahlreiche zum Theil in Sandifort's *Opuscula anatomica selecta* (S. oben S. 544) und Chr. Fr. Ludwig's *Scriptores neurologici minores.* Lips. 1790—1795. 8. III. abgedruckte Abhandlungen, Journal-Artikel u. s. w. — Palletta, ein Mann von grosser Originalität, war unverheirathet, und lebte, trotz seines Reichthums, wie ein Armer. In den letzten Jahren seines langen Lebens war er erblindet. — L. Porta, *Elogio di G. B. Palletta.* Milano, 1851.

Frankreich.

382. Unter den französischen Wundärzten der ersten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts nimmt unbestreitbar Jean Louis Petit aus Paris (13. März 1674 — 20. April 1750) die erste Stelle ein.

Petit beschäftigte sich schon als siebenjähriger Knabe, unter Anleitung des Wundarztes Littre (S. unt. S. 668), des Hausgenossen seiner Aeltern, mit Anatomie; im zwölften Jahre diente er demselben als Prosector. Seine fernere Ausbildung erhielt er bei einem Wundarzte und durch Maréschal (S. oben S. 651). In den Jahren 1692—1697 diente Petit als Chirurg in der Armee des Marschalls von Luxemburg, wobei er jede Gelegenheit benutzte, um seinen Genossen Unterricht in der Anatomie zu ertheilen. Nach dem Friedensschlusse wurde er Arzt am Hospital zu Tournai. Im Jahre 1698 begab er sich nach Paris, erwarb die Maitrise, und richtete in seiner Wohnung eine Schule für Anatomie und Chirurgie ein. Nach kurzer Zeit gehörte Petit zu den angesehensten Aerzten von Paris. Er wurde zum Mitgliede der Akademie der Wissenschaften und, im Jahre 1731, zum Director der Akademie der Chirurgie ernannt.

J. L. Petit, *L'art de guérir les maladies des os* etc. Par. 1705. 12. Leyd. 1709. (Nachdruck.) Unter dem Titel: *Traité des maladies des os, dans lequel on represente les appareils et les machines qui conviennent à leur guérison* etc. Par. 1723. u. öfter. 5te Aufl. von A. Louis. 1758. 12. Zuletzt: 1837. 8. Deutsch: Dresd. 1711. 8. Berl. 1743. 8. Holländ.:

[3]) S. oben S. 626.

Rotterd. 1750. 1751. — Nach seinem Tode: *Traité des maladies chirurgicales et des opérations qui leur conviennent, mis au jour par M. Lesne.* Par. 1774—1783. 8. 3 voll. Mit 90 Tafeln Abbildungen von chirurgischen Instrumenten. 1790. 8. — Die meisten Arbeiten Petit's finden sich in den *Memoiren* der Akademie der Chirurgie. — Vergl. A. Louis, *Éloges.* p. 1 ff.

Die frühesten Arbeiten Petit's stehen durch ihre Form und die Herrschaft der gangbaren pathologischen Theorieen in schroffem Gegensatze zu seinen späteren, durch vorzügliche Schreibart und Gediegenheit des Inhalts gleich ausgezeichneten, Werken. Sie erhalten ihren Werth durch die in ihnen sich kund gebende gründliche Kenntniss der Anatomie, den Reichthum sorgfältiger und vorurtheilsloser Beobachtungen, wie durch die Originalität und Kühnheit der therapeutischen Ideen. Das Werk über die Krankheiten der Knochen, namentlich der Abschnitt desselben über die Fracturen und Luxationen, erhielt sich über ein halbes Jahrhundert lang in Ansehn. In der Lehre von der Amputation begründet Petit's Erfindung des Schrauben-Tourniquets (1719) eine neue Periode. Andere von ihm herrührende Bereicherungen betreffen die Lehre von der Zerreissung der Achilles-Sehne (1722), von den Aneurysmen, und die Operation der eingeklemmten Hernien ohne Eröffnung des Bruchsacks. Ferner gehören Petit's Untersuchungen über die Vorgänge bei dem Aufhören von Blutungen zu den frühesten über diesen Gegenstand.

Der Sohn Petit's, ein vielversprechender Chirurg, starb schon im Alter von 28 Jahren (am 19. August 1737). — Andere den Namen Petit führende Aerzte des achtzehnten Jahrhunderts sind zwei Pariser: Jacques Petit, Oberwundarzt des Hôtel-Dieu, wo er anatomischen und praktischen Unterricht am Krankenbette ertheilte, und Antoine François Petit aus Soissons, besonders angesehen als Geburtshelfer (S. unten § 394); ferner Marc Antoine Petit aus Lyon (3. Sept. 1766—7. Juli 1811), ein Schüler Desault's, Arzt am Hôtel-Dieu seiner Vaterstadt.

René Jacques Croissant de Garengeot aus Vitré in der Brétagne (30. Juni 1688—10. Dec. 1759), Sohn eines Wundarztes, eine Zeit lang Marine-Arzt, später Demonstrator der Pharmakologie und Chirurgie am Jardin du roi, that sich besonders als Lithotomist und als Widersacher der Fakultät hervor. Garengeot galt für einen der unterrichtetsten Wundärzte, aber schon Haller macht seinen Schriften den Vorwurf der Compilation, ja des Plagiats[1]).

[1]) Haller, *Epist.* I. 134.

R. J. Garengeot, *Traité des opérations de chirurgie.* Par. 1720. 8. 2 voll. 1731. 12. 3 voll. 1738. 12. 3 voll. 1789. 12. Engl.: Lond. 1723. 8. Deutsch: Berlin, 1733. 8. — *Nouveau traité des instruments de chirurgie les plus utiles.* Par. 1723. 12. 2 voll. 1727. 12. 2 voll. à la Haye, 1725. 12. 2 voll. 1729. 12. Deutsch: Berl. 1729. 8. — *L'opération de la taille par l'appareil latéral, ou la méthode de Frère Jacques, corrigée de tous ses defauts.* Par. 1730. 8.

Zu den tüchtigsten Chirurgen dieser Periode gehört Henri Francois Le Dran aus Paris (13. Oct. 1685—17. Oct. 1770). Die wichtigsten von seinen, durch Gediegenheit und gedrängte Darstellung ausgezeichneten, Schriften sind die über den Steinschnitt, in welcher er den früher von ihm empfohlenen Apparatus altus verwirft, und dem Einschnitt in die Prostata das Wort redet; ein Verfahren, welches ein damals berühmter Lithotomist, van der Gracht in Lille, adoptirte, und die über die Verletzungen durch Feuerwaffen. Zu Le Dran's grössten Verdiensten gehört, dass er bei Kopfverletzungen auf die, einige Zeit vorher von Borel, dann genauer von Littre, besprochene, aber bis dahin wenig beachtete Gehirn-Erschütterung das Hauptgewicht legte. Derselbe ist ferner bekannt durch die zuerst von ihm (im Jahre 1718) mit glücklichem Erfolge ausgeführte Exarticulation des Oberarms.

Le Dran war der Sohn eines Wundarztes, welcher mit einem wunderthätigen Balsam Handel trieb. Im Jahre 1724, nachdem er der Belagerung von Philippsburg beigewohnt, wurde er Ober-Wundarzt der bis dahin von Geistlichen geleiteten Charité. Er gründete in diesem Hospitale eine anatomische Schule, zu deren Zöglingen auch Haller gehörte. (S. oben S. 563.)

H. F. Le Dran, *Parallèle des différentes manières de tirer la pierre hors de la vessie.* Par. 1730. 8. 1757. 8. Deutsch: Berlin, 1737. 8. Englisch: 1738. 8. Holländisch: Amsterd. 1765. 8. — *Supplément au parallèle* etc. Par. 1756. 8. — *Traité des observations de chirurgie avec des réflexions.* Par. 1731. 12. 2 voll. (115 Krankengeschichten.) Deutsch: Nürnb. 1738. 8. Englisch: 1739. 8. — *Traité ou réflexions tirées de la pratique sur les playes d'armes à feu.* Paris, 1737. 12. 1740. 8. 1759. 12. Amsterd. 1741. 8. Deutsch: Nürnb. 1740. 8. Holländ.: 1748. 8. (Mit Versuchen über die Wirkung von Gewehren, welche auf Leichen abgefeuert wurden.) — *Traité des opérations de chirurgie.* Par. 1742. 12. Bruxelles, 1745. 8. Englisch mit Anmerkungen von Cheselden. Lond. 1749. 8. Holländisch: Amsterd. 1758. — *Consultations sur la plupart des maladies qui sont du ressort de la chirurgie.* Paris, 1763. 8. Holländisch: Haarlem, 1772. — A. Louis, *Eloges,* 160 ff. — Vergl. oben S. 452.

Den grössten Einfluss auf die Entwickelung der Chirurgie

in der Mitte des vorigen Jahrhunderts hat Antoine Louis aus Metz (13. Februar 1723—20. Mai 1792), ein hochbegabter, alle Vorzüge und Mängel des französischen National-Charakters in sich vereinigender Arzt, ausgeübt.

Louis, der Sohn des Oberarztes des Militär-Hospitals zu Metz, trat schon sehr frühzeitig in die Armee ein. Er erregte die Aufmerksamkeit La Peyronie's, der ihn nach Paris zog, wo er durch Concurs eine Stelle an der Salpetrière errang. In den Jahren 1744 und 1745 bewarb er sich mit Erfolg um die von der Akademie der Chirurgie ausgesetzten Preise. Im folgenden Jahre wurde er auf Grund einer Arbeit über den Steinschnitt bei Frauen, durch welche er sich bereits damals die Feindschaft Le Cat's (S. unten S. 664) zuzog, unter die Mitglieder der Akademie aufgenommen. Ueber 40 Jahre lang hielt er in dieser Eigenschaft Vorlesungen über Physiologie, später auch über gerichtliche Medicin. Im Jahre 1749 war Louis seit mehr als hundert Jahren der erste Chirurg, welcher die Magisterwürde durch eine lateinische Dissertation erwarb. Eine im Jahre 1757 übernommene Stelle an der Charité gab er in Folge der durch die geistlichen Oberen dieses Hospitals ihm bereiteten Schwierigkeiten nach kurzer Zeit wieder auf. Im Jahre 1761 fungirte Louis als consultirender Arzt der Armee des Ober-Rheins; nach dem Friedensschlusse als Prévot des Collége de St. Côme. Seit dem Jahre 1774 ungefähr zog sich Louis, verbittert durch die gegen ihn, namentlich von Seiten eines Wundarztes, Louis Antoine Valentin (*Recherches critiques sur la chirurgie moderne, avec des lettres à Mr. Louis.* Paris, 1772. 12.) gerichteten Anfeindungen, von der Leitung der Akademie zurück, um die letzten achtzehn Jahre seines Lebens in Zurückgezogenheit, beschäftigt mit grossen literarischen Arbeiten, namentlich mit einem Werke über gerichtliche Medicin und einer umfangreichen Sammlung von Biographieen, zu verbringen. Der Schmerz, die Aufhebung der Akademie zu erleben, blieb ihm erspart.

Den Mittelpunkt von Louis' Thätigkeit bildete die Akademie der Chirurgie. Ausgerüstet mit gründlicher Bildung, erfüllt von der lebhaftesten Begeisterung für seinen Beruf, erhob er diese Anstalt zur höchsten Stufe des Ansehns und des Glanzes. Er bewirkte dies durch seine ausgezeichneten Lehrvorträge, durch seine hervorragenden praktischen Leistungen, am meisten durch seine Schriften, welche eine bleibende Zierde der medicinischen Literatur bilden. Sie erhalten diesen Werth hauptsächlich durch drei, in gleichem Maasse selten vereinigte, Eigenschaften: ihren historisch-kritischen, auf der gründlichen Kenntniss der vorausgegangenen Arbeiten beruhenden Charakter, gediegenes, auf reiche eigene Erfahrung gestütztes, Urtheil, und vorzügliche Form der Darstellung.

Die chirurgischen Abhandlungen Louis' betreffen hauptsächlich die verschiedenen Operations-Methoden der Thränenfistel,

die Einklemmung der Hernien (als deren Grund er nur die Verengerung der Bruchpforte gelten lässt), den Steinschnitt, die (durch Louis im wesentlichen zu ihrer jetzigen Gestalt entwickelte) Operation der Hasenscharte, die blutige Naht, die «Bronchotomie», den Fungus durae matris, eine bis dahin kaum bekannte Krankheit, die Fractur des Oberarms und des Schenkelhalses, die Trepanation, und die Exstirpation des Auges. Ferner ist erwähnenswerth die Empfehlung der Digital-Compression zur Verhütung von Blutungen nach Amputationen. — Zu den wichtigsten Verdiensten von Louis gehört die Entschiedenheit, mit welcher er die Ueberladung des chirurgischen Apparats mit complicirten Instrumenten bekämpfte. «Es kommt viel weniger», pflegte er zu sagen, «auf die Methoden und die Instrumente an, als auf die Einsicht und Geschicklichkeit des Operateurs».

Sehr erhebliche Förderung sodann wurde durch Louis der gerichtlichen Medicin zu Theil. Er liess sich, um auch praktisch auf diesem Felde zu wirken, unter die «Advokaten» aufnehmen. Mit Vorliebe bearbeitete er, gestützt auf Versuche an Thieren, die Lehren von dem Tode durch Erhängen und Ertrinken.

Ant. Louis, *Cours de chirurgie pratique sur les playes d'armes à feu.* Par. 1746. 4. — *Propositiones anatomicae et chirurgicae de vulneribus capitis.* Par. 1749. 4. — Die Schrift: *Parallèle des différentes méthodes de traiter la maladie vénérienne.* Paris, 1754. 8. hat die Bekämpfung der Charlatanerie zum Zweck. — Die wichtigsten Abhandlungen Louis' finden sich in den *Memoiren* der Akademie der Chirurgie, hauptsächlich im vierten und fünften Bande. — Louis ist auch Herausgeber von Schriften Petit's und Astruc's, und Uebersetzer von Boerhaave's *Aphorismen* und van Swieten's *Commentaren.* Ferner lieferte er zahlreiche physiologische Artikel für die *Encyclopédie* von Diderot und d'Alembert (besonders abgedruckt: Paris, 1772. 8. 2 voll.) Von Wichtigkeit sodann sind seine erst neuerdings von Dubois d'Amiens veröffentlichten *Éloges* (Paris, 1859. 8.), unter ihnen die auf Petit, Roederer, van Swieten, Haller, Camper. Angehängt ist P. Sue, *Éloge de A. Louis* (1793). — Der sehr ansehnliche handschriftliche Nachlass von Louis wird in der Vaterstadt desselben, welcher er auch einen grossen Theil seines Vermögens zu wohlthätigen Stiftungen vermachte, aufbewahrt. — Vergl. L. A. Segond, *Éloge de Louis.* Paris, 1846. 8. (pp. 32.) Aus *Exposé des travaux de la société des sciences médicales de la Moselle,* 1845. — Verneuil, *Conférences* etc. (S. oben S. 500) p. 1 seq.

Nicht ohne Interesse ist der Antheil, welchen Louis an der Einführung der Guillotine hatte. — Aus einem um das Jahr 1520 im Rathhause zu Nürnberg angebrachten Gemälde, auf welchem Manlius Torquatus seinen Sohn durch das Fallbeil hinrichten lässt, geht hervor, dass derartige

Apparate schon im sechszehnten Jahrhundert, wo nicht gebräuchlich, aber doch bekannt waren. (Leon Lefort, *Gaz. hebdom.* 1866. No. 47. Mit der Abbildung des Nürnberger Gemäldes.) Dagegen war Joh. van Horne (S. oben S. 292) um 1645 in Venedig mehrmals Zeuge von der Anwendung eines Guillotine-artigen Instruments. (Joh. v. Horne, in seiner Ausgabe der Werke Botallo's: Lugd. Bat. 1660. 8.) — In Paris wurden bis zum Jahre 1789 vornehme Verbrecher enthauptet, geringe gehenkt. Guillotin, Arzt zu Paris, stellte bei der Assemblée constituante den Antrag, an allen zum Tode Verurtheilten die Strafe mit dem von ihm erfundenen Instrumente zu vollziehen. Im März 1792 wurde die Akademie der Chirurgie ersucht, dasselbe zu begutachten. Louis, der Berichterstatter, empfahl statt des von Guillotin angegebenen geradlinigen Beiles das seitdem gebräuchliche convexe Messer-artige Instrument, welches zum erstenmale am 25. April 1792 zur Anwendung kam.

Claude Nicolas Le Cat aus Blérancourt in der Picardie (6. Sept. 1700—20. Aug. 1768), Arzt zu Rouen, der heftigste Gegner Louis', machte sich hauptsächlich durch seine gegen die Haller'sche Irritabilitäts-Lehre gerichtete Schrift[2]), durch seine Abhandlung über die Sinneswerkzeuge, namentlich über den Zusammenhang der Häute des Gehirns mit denen des Auges, über die Anatomie des Ohres, als Lithotomist, und in letzterer Hinsicht als Gegner der Methode des Frère-Côme[3]) bekannt.

Le Cat, anfangs Theolog, dann Architekt, erwarb erst im 32sten Jahre die medicinische Doctorwürde. In den Jahren 1732—1738 gewann er alle von der Akademie der Chirurgie ausgesetzten Preise, so dass er, wie später Percy (S. unten S. 666) gebeten wurde, nicht mehr mit zu concurriren. Seine wichtigsten Schriften sind: *Traité des sens.* Par. 1740. 8. Amsterd. 1744. 8. — *Traité des sensations et des passions en général, et des sens en particulier.* Paris, 1766. 8. 2 voll. — *Oeuvres physiologiques.* Par. 1767. 1768. 8. 3 voll. — *Pièces concernant l'opération de la taille.* Rouen, 1749—1753. 8. 3 voll. — *Lettre sur l'opinion de l'adhérence des pierres à la vessie* etc. Rouen, 1763. — Unter dem Namen Alex. Pierre Nahuys gab er heraus: *Parallèle de la taille latérale de Mr. le Cat avec celle du lithotome caché. Suivi de deux dissertations, 1. sur l'adhérence des pierres à la vessie, 2. sur quelques nouveaux moyens de briser la pierre.* Amsterd. 1766. — L. A. Valentin, *Éloge de Le Cat.* Paris, 1769. 8. (S. oben S. 662.) — A. Louis, *Éloges,* p. 129 seq.

Sauveur François Morand (2. Apr. 1697—21. Juli 1773), Sohn des Ober-Wundarztes am Hôtel des Invalides zu Paris und Schwiegersohn Maréschal's, seit 1724 Demonstrator der Chirurgie am Jardin du roi, bald darauf Wundarzt der Charité, Ober-Feldarzt und Mitbegründer der Akademie der Chirurgie, ein Arzt

[2]) S. oben S. 579. 580. [3]) S. unten § 389.

von tüchtiger allgemeiner Bildung, der aber seine Stellung weit mehr seinen Familien-Verbindungen und weltmännischer Gewandtheit als seinen Leistungen verdankte, ist am bekanntesten durch seine Feindschaft gegen Louis[4]), durch sein Bestreben, die Chirurgie zu vereinfachen, die Empfehlung der von Cheselden geübten Methode des Steinschnitts[5]) und des Apparatus altus, seine Vorschläge zur Ausführung der Exarticulation des Oberschenkels und der Ovariotomie, sowie durch seine Einwürfe gegen die Lehre Bilguer's von der Entbehrlichkeit der Amputation[6]).

S. F. Morand, *Traité de la taille du haut appareil.* Par. 1728. 12. 1747. 12. Englisch: Lond. 1729. 8. — *Recueil d'expériences et d'observations sur la pierre.* Par. 1743. 12. 2 voll. — *Opuscules de chirurgie.* Paris, 1768. 1772. 4. Deutsch von E. Platner. Leipz. 1776. 8. — Ferner eine grosse Menge, zum Theil vergleichend anatomische, Abhandlungen in den *Memoiren* der Akademie der Chirurgie. — A. Louis, *Éloges,* p. 199 seq. Vergl. oben S. 453. — Ueber früher lebende Aerzte aus der Familie Morand vergl. Moehsen, *Beschreibung einer Medaillen-Sammlung.* Berlin und Leipz. 1781. 4. S. 377 ff.

Jean Pierre David aus Gex (Departement Ain [1737—21. Aug. 1784), Nachfolger seines Schwiegervaters Le Cat, von dem er auch die Feindschaft gegen Louis erbte, am Hôtel-Dieu zu Rouen, ist am bemerkenswerthesten durch seine Abhandlung über die Anwendung der Bewegung und Ruhe bei chirurgischen Krankheiten und die Schrift über Nekrose, in welcher, gleichzeitig mit Pott[7]), auch die Caries der Wirbel beschrieben wird.

J. P. David, *Sur les effets du mouvement et du repos dans les maladies chirurgicales.* Paris, 1779. 12. — *Observations sur une maladie des os connue sous le nom de nécrose.* Rouen, 1782. 8. — Ferner physiologische und (zum Theil von der Akademie der Chirurgie gekrönte) chirurgische Abhandlungen über Abscesse, Contrecoup u. s. w. Zum Theil deutsch in: *Gallerie der berühmtesten Wundärzte Frankreichs.* Leipz. 1786. 1787. 8. I. — Später wurde David wegen Charlatanerie aus der Akademie ausgestossen. A. Louis, *Éloges,* p. 346 seq.

Georges de la Faye aus Paris (gest. in hohem Alter 17. Aug. 1781) verfasste wenige, aber tüchtige Schriften. Seine Arbeiten über Hasenscharte, Exarticulation des Oberarms, Lappen-Amputation, Cataracta gehören zu den werthvollsten Abhandlungen in den *Memoiren* der Akademie der Chirurgie.

G. de la Faye, *Principes de chirurgie.* Par. 1739. 12. und öfter. Eilfte Ausgabe, von Mouton. Par. 1811. 8. — Seine grosse Sammlung

[4]) S. oben S. 662. [5]) S. unten § 389.
[6]) Das. [7]) S. unten S. 670.

chirurgischer Instrumente ist beschrieben in: *Instrumentarium chirurgicum, quod servavit, descripsit et auxit* J. B. de Siebold. Pars I. Virceburg. 1800. f. — Ferner veranstaltete De la Faye mehrere neue Ausgaben von Dionis, *Cours d'opérations*. S. oben S. 437.

Zu den hervorragendsten Chirurgen der älteren Pariser Schule gehört ferner Raphael Bienvenu Sabatier (11. Oct. 1732 — 19. Juli 1811), Oberarzt des Invaliden-Hotels, Sohn eines gleichfalls angesehenen Wundarztes, der Lehrer Desault's und Larrey's. Sabatier's Lehrbücher der Anatomie und Chirurgie standen in hohem Ansehn. Das letztere ist noch in neuerer Zeit wieder herausgegeben worden.

R. B. Sabatier, *De bronchotomia theses anatomicae et chirurgicae*. Par. 1752. 4. — *Traité complet d'anatomie*. Par. 1764. 8. 1775. 8. 1791. 8. 3 voll. — *De la médecine opératoire*. Par. 1796. 8. 3 voll. 1810. 8. 1822—1824. 8. 4 voll. (ed. Sanson et Bégin.) Deutsch: Berl. 1797—1799. 8. 3 Bde. Dresden, 1826. 8. — Vergl. Percy, *Éloge historique de Sabatier*. Par. 1812. 4. u. 8. (pp. 128.)

Einer der verdientesten Wundärzte dieser Periode ist ferner Pierre François Percy aus Montagney (Dep. Haute-Saone) [27. Oct. 1754 — 18. Febr. 1825], ein Lieblingsschüler Louis', seit dem Jahre 1776 Militärarzt, eine Laufbahn, auf welcher er sich, als Begleiter der Armeeen der Republik und Napoleon's, zu den höchsten Stellen empor schwang, später Professor an der École de santé und Mitglied des Instituts. Seine noch jetzt lesenswerthen Schriften vereinigen in sich die Vorzüge gründlicher allgemeiner Bildung, gediegener Erfahrung und geschmackvoller Darstellung.

P. F. Percy, *Mémoire sur les ciseaux à incision*. Par. 1785. 4. — *Manuel du chirurgien d'armée*. Par. 1792. 12. — *Pyrotechnie chirurgicale pratique, ou l'art d'appliquer le feu en chirurgie*. Metz, 1794. 8. Par. 1810. 8. — *Opuscules de médecine, de chirurgie, d'hygiène et de critique médico-litéraire par* Percy et Comet. Paris, 1826. 8. — Laurent, *Histoire de la vie et des ouvrages du baron Percy*. Paris, 1827. 8. — Besonders Pariset, *Histoire des membres de l'académie royale de méd.* Paris, 1850. 8. II. 281—313.

Den würdigsten Schluss dieser Reihe bildet Pierre Joseph Desault (1744—1795), gleich ausgezeichnet als Mensch, Arzt und Lehrer, der väterliche Freund und Wohlthäter Bichat's, der Begründer der neueren französischen Schule der Chirurgie und der ersten eigentlichen chirurgischen Klinik in Paris, welche aus ganz Europa junge Aerzte herbeizog. Die zahlreichen Verbesserungen, welche durch Desault der Chirurgie zu Theil wurden,

betreffen hauptsächlich die Unterbindung der Gefässe, die Aneurysmen und die Luxationen und Fracturen. Die von ihm angegebenen Verbände für den Bruch des Schlüsselbeins und des Schenkelhalses waren noch lange in allgemeinem Gebrauche.

Desault, der Sohn armer Landleute in Magny-Vernois (Haute-Saône), begann seine Laufbahn bei einem Barbierer im Militärhospitale zu Béfort; in seinem 20sten Jahre wurde er zu Paris Petit's Schüler, während er seinen Unterhalt durch mathematischen Unterricht erwarb. Im Jahre 1766 erhielt er die Stelle eines Demonstrators an der École pratique. Im Jahre 1782 wurde er zum ersten Chirurgen der Charité, 1788 zum Oberwundarzt des Hôtel-Dieu ernannt. Desault starb schon 1795 an einem typhösen Fieber. Ausser einer Thesis und einer Abhandlung in den *Memoiren* der Acad. de chir. hat derselbe nichts schriftliches hinterlassen. Dagegen wurden seine Lehren durch seine Schüler im *Journal de chirurgie* (Par. 1791—1795. 8. 4 voll.), später gesammelt in *Oeuvres chirurgicales de Desault*. Par. 1798. 8. 2 voll. mit Desault's Leben, herausgegeben von Bichat. 1801. 8. 1830. 8. (Deutsch: *Desault's chirurgischer Nachlass*. Gött. 1799. 1800. 8. 4 Bde.) veröffentlicht. — Die Biographie Desault's von Bichat allein deutsch: Gött. 1798. 8. — *Auserlesene chirurgische Wahrnehmungen*. Aus dem Französ. Frankf. a. M. 1791—1801. 8. 10 Thle. — Vergl. auch Hyac. Gavard, *Traité d'ostéologie, rédigé d'après les leçons de Mr. Desault*. Par. 1791. 8. — J. J. G. Cassius, *Cours théorique et pratique de clinique externe* (de Desault). Par. 1803. 8. 2 voll. — Ein früherer, zu Bordeaux lebender, Arzt gleiches Namens ist Verfasser einer Schrift *Sur les maladies vénériennes, contenant une méthode de les guérir sans flux de bouche* etc. Bordeaux, 1733. 8.

François Chopart aus Paris (30. Oct. 1743, gest. 9. Juni 1795, wenige Tage nach dem Tode seines Freundes Desault), ein auch wegen seiner liebenswürdigen Persönlichkeit verehrter Arzt, wirkte seit dem Jahre 1771 mit Auszeichnung als Lehrer der Chirurgie, eine Zeit lang der Physiologie, an der École pratique[8]). Allgemein bekannt ist die von ihm herrührende Methode der partiellen Amputation des Fusses, und das klassische Werk über die Krankheiten der Harnwege.

Fr. Chopart, *Diss. de laesionibus capitis per ictus repercussos*. Par. 1770. 4. Vorher französ. in den *Memoiren* der Akademie der Chirurgie, IV. — *De uteri prolapsu*. Par. 1772. 4. — *Diss. de ani fistula*. Par. 1772. 8. — (Mit Desault:) *Traité des maladies chirurgicales et des opérations, qui leur conviennent*. Par. 1779. 8. 2 voll. an IV. 8. 2 voll. mit *Eloge de Desault* von Bichat. Deutsch: Leipz. 1783. 8. 2 Bde. Eine andere Uebersetzung: Wien, 1784. 8. 2 Bde. Englisch: London, 1797. 8. — *Traité des maladies des voies urinaires*. Paris, 1791. 8. 2 voll. 1821. 8. 2 voll. Mit einem Mémoire über Blasensteine und

[8]) S. oben S. 651.

Lithotomie von E. H. F. Pascal. — Chopart hiess eigentlich Turelure; schon früh nahm er statt dieses Namens den seiner Mutter an.

Neben den Genannten sind unter den französischen Wundärzten dieses Zeitraums anzuführen:

Littre (21. Juli 1658 — 3. Febr. 1725), Arzt im Chatelet, Entdecker der nach ihm genannten «Hernien des Darm-Anhangs», Verfasser zahlreicher Abhandlungen in den *Memoiren* der Akademie der Chirurgie, z. B. über Bildung des künstlichen Afters, Verengerung des Oesophagus, Tubenschwangerschaft.

César Verdier aus Morières bei Avignon (24. Juni 1685— 19. März 1759), studirte in Montpellier und Paris, und war von 1725 bis 1750 Demonstrator der Chirurgie am Jardin du roi. Später übertrug ihm Louis die Leitung seines anatomischen Theaters. Sein *Abriss der Anatomie* stand lange Zeit in Ansehn; seine Abhandlung über die Hernien der Harnblase gehört zu den besten in den *Memoiren* der Akademie der Chirurgie. — C. Verdier, *Abrégé d'anatomie du corps humain.* Paris, 1725. 12. 1729. 12. 1739. 12. 1759. 12. 1761. 12. 1764. 12. 1768. 12. 2 voll. 1782. 8. Englisch: Lond. 1753. 8. Deutsch: Wien, 1744. 8. 3te Aufl. 1775. 8. 2 Bde.

Georges Arnaud (auch Arnauld), genannt de Ronsil, aus Paris (geb. um 1698, gest. 27. Febr. 1774), Sohn von Roland A., Demonstrator der Chirurgie am Jardin du roi, der berühmteste Bruch-Operateur seiner Zeit, lebte seit ungefähr 1746 in London. — G. Arnaud, *Traité des hernies ou descentes* etc. Par. 1749. 12. 2 voll. Erschien zuerst (im Jahre 1748) in einer schlechten englischen Uebersetzung. Vergl. Haller, *Tagebuch der medicinischen Literatur,* I. 527. — *Observations on aneurysms.* Lond. 1750. 8. Französ.: Par. 1760. 8. Auch in den *Memoiren* der Akademie der Chirurgie und in Arnaud's *Mémoires de chirurgie.* — *Plain and easy instructions on the diseases of the bladder and urethra.* Lond. 1763. 12. — *Mémoires de chirurgie avec quelques remarques historiques sur l'état de la médecine et de la chirurgie en France et en Angleterre.* Lond. 1768. 4. 2 voll. — Eine Abhandlung Arnaud's über Hermaphroditen erschien deutsch: Strassburg, 1777. 4. Vergl. auch unten § 394.

Prudent Hévin, geb. zu Paris (10. Jan. 1715 — 3. Dec. 1789), Sohn eines Kaufmanns zu Lille, der Schwiegersohn Quesnay's, Lehrer der Therapie an der Akademie der Chirurgie, Wundarzt am Hofe zu Paris, ist Verfasser vorzüglicher Arbeiten über fremde Körper im Oesophagus, Nephrotomie, Gastrotomie, Ovariotomie [mit Verwerfung derselben], Unterbindung der Carotiden bei Gehirn-Affectionen u. s. w. und Herausgeber von Simon's (längere Zeit Wundarzt am Kurfürstlichen Hofe zu München) *Cours de pathologie et de thérapeutique des maladies chirurgicales.* Paris, 1780. 8. 1785. 8. 1793. 8. Die zweite sehr verbesserte Auflage gab Hévin unter seinem eignen Namen heraus. Vergl. A. Louis, *Éloges,* p. 393 seq.

Claude Pouteau aus Lyon (1725—1775), Sohn eines Wundarztes, zu Paris gebildet, Oberarzt am Hôtel-Dieu seiner Vaterstadt, einer der angesehensten Chirurgen seiner Zeit, machte sich vorzüglich durch die Wiedereinführung der Moxen, die Empfehlung der Tracheotomie und der

Fleurant'schen Methode des Blasenstichs vom Mastdarme aus bekannt. — Cl. Pouteau, *Melanges de chirurgie.* Lyon, 1760. 8. Deutsch: Dresden und Warschau, 1760. 8. 1764. 8. — *La taille au niveau.* Paris, 1763. 8. — *Oeuvres posthumes,* ed. Colombier. Paris, 1783. 8. 3 voll.

Hugues Ravaton, Oberarzt der französischen Armee, einer der tüchtigsten Praktiker des achtzehnten Jahrhunderts, ist hauptsächlich wegen seines vortrefflichen Werkes über die Schusswunden bemerkenswerth. — H. Ravaton, *Traité des playes d'armes à feu, avec des observations sur différens genres de maladies, et plusieurs méthodes nouvelles, tant pour les opérations de chirurgie, que pour la réduction des fractures.* Paris, 1750. 8. (Vergl. Haller, *Tagebuch der medicinischen Literatur,* II. 413.) — *Chirurgie d'armée, ou traité des plaies d'armes à feu et d'armes blanches.* Par. 1768. 8. Deutsch: Breslau, 1761. 8. (Strassb. 1767. 8.) — *Pratique moderne de la chirurgie.* Ed. Sue le jeune. Paris, 1770. 12. 4 voll.

Aehnlicher Art sind die Leistungen von Adrien Simon Boy (gest. 1795 zu Alzey bei Mainz), unter der Republik Chef-Arzt der Rhein-Armee. Seine vortreffliche Schrift *Traitement des plaies d'armes a feu.* 1795. wurde in allen Militär-Hospitälern vertheilt. — Vergl. G. Wedekind, *Nachrichten über das französische Kriegs-Hospitalwesen.* Leipzig, 1797. 1798. 8. 2 Bde. I. 294—366.

P. F. Moreau, aus Bar le Duc, hochverdient um die Lehre von den Gelenk-Resectionen. — *Observations pratiques relatives à la résection des articulations affectées de carie.* Paris, 1803. 8. 1816. 8. Deutsch: Hannov. 1821. 8. — H. Park and P. F. Moreau, *Cases of the excision of carious joints, with observations by Sam. Jeffray.* Glasgow, 1806. 8. — Vergl. unten § 389.

England.

383. Als Führer der englischen Wundärzte des achtzehnten Jahrhunderts erscheint William Cheselden[1]), gleich hervorragend als Anatom und Operateur, wie durch den Reichthum und die Klarheit seiner Ideen. Am bekanntesten ist derselbe durch seine Verbesserung des Seiten-Steinschnitts, die Empfehlung des Apparatus altus, die Erfindung der künstlichen Pupillenbildung, und als erster Beschreiber des Neuroms.

Will. Cheselden, *Treatise on the high operation of the stone.* Lond. 1723. 8. Französisch: Par. 1724. 12. — Vergl. James Douglas, *Appendix to the history of the lateral operation* etc. Lond. 1726. 4. 1731. 4. Davon zwei lateinische Uebersetzungen: L. B. 1728. und L. B. 1733. 4. — «Cheselden», sagt Zimmermann (*Haller's Leben,* S. 43)

[1]) S. oben S. 549.

«hatte für einen Wundarzt etwas ganz besonderes an sich. Bei den Zurüstungen zu seinen Operationen zitterte er wie ein Quäker, aber sobald es um die Operation selbst zu thun war, stand seine Hand unbeweglich wie eine Mauer».

Samuel Sharp (geb. um 1700, gest. 24. März 1778), der bedeutendste Schüler Cheselden's, Arzt am Guy-Hospital, begabt mit grossem mechanischen Talent, und vorwiegend der praktischen Richtung zugewendet, machte sich wohlverdient durch vortreffliche Beobachtungen und Verbesserungen in allen Theilen der Chirurgie, namentlich durch sein Kürze mit Klarheit und Einfachheit vereinigendes Handbuch der Operationslehre, und durch seine Schrift über den Zustand der Chirurgie, in welcher er seine Landsleute mit den Leistungen der Franzosen bekannt machte.

Sam. Sharp, *A treatise on the operations of surgery* etc. Lond. 1739. 8. 3te Aufl.: 1740. 8. 1743. 8. 1751. 8. 1769. 8. 10te Aufl.: 1782. 8. Französ.: Par. 1741. 12. — *A critical inquiry into the present state of surgery.* Lond. 1750. 8. Französ.: Par. 1751. 12. Spanisch: Madr. 1753. Deutsch: Rostock u. Leipz. 1756. 8. — *Letters from Italy.* Lond. 1768. 8.

William Bromfeild (auch Bromfield) aus London (1712—1792), Königlicher Leibarzt und Chirurg am Georgs- und am Lukas-Hospitale, ist hauptsächlich erwähnenswerth wegen der Erfindung des nach ihm genannten Arterien-Hakens und des Doppel-Gorgeret's, sowie wegen der in England zuerst von ihm ausgeführten Exarticulation des Oberarms, ferner wegen seiner Abhandlung über Gelenkconcremente und die Heilung der Amputationswunden durch Eiterung.

Will. Bromfeild, *Chirurgical observations and cases.* Lond. 1773. 8. 2 voll. Deutsch: Leipz. 1774. 8. Dazu D. A. S. M. *Notes on Bromfeilds two volumes of chir. observ. and cases.* Lond. 1773. 8. — Andere Schriften desselben handeln von den Heilkräften der Solaneeen, der Sarsaparille, des Quecksilbers, und von der Inoculation der Blattern. Das Bartholomäus-Hospital zu London verwahrt handschriftliche Vorlesungen Bromfeild's über Chirurgie.

Einer der bedeutendsten Wundärzte dieses Zeitraums sodann ist Percival Pott aus London (1713—22. Dec. 1788), 38 Jahre lang Oberarzt am Bartholomäus-Hospitale, gleich hochangesehen als Operateur, Schriftsteller und Lehrer. Unter Pott's Verdiensten müssen besonders seine Bestrebungen für die conservative Chirurgie, die genauere Feststellung der therapeutischen Indicationen bei den Verletzungen des Schädels, die Verbesserung

der Operation der Mastdarm-Fistel und die von ihm begründete Lehre von den chronischen Gelenkentzündungen (Arthrocacen), namentlich von denen der Wirbelsäule, hervorgehoben werden.

P. Pott, *A treatise on ruptures.* Lond. 1756. 8. 1766. 8. — *An account of a particular kind of rupture frequently attended upon new born children.* Lond. 1757. 8. 1765. 8. — *Observations on that disorder of the corner of eye, commonly called fistula lacrymalis.* Lond. 1758. 8. 1762. 8. 1765. 8. 1769. 8. 1775. 8. Deutsch: Dresden, 1771. 8. — *Observations on the nature and consequences of wounds and contusions of the head, fractures of the skull* etc. Lond. 1760. 8. Neue Bearbeitung: Lond. 1768. 8. Deutsch: Nürnberg, 1768. 8. — *Practical remarks on the hydrocele.* Lond. 1762. 8. 1767. 8. Deutsch: Kopenhagen, 1770. 8. — *Remarks on the disease commonly called fistula in ano.* Lond. 1765. 8. Deutsch: Wien. 1768. 8. — *General remarks on fractures.* Lond. 1769. 8. Dazu: Th. Kirkland, *Observations on Pott's general remarks on fractures.* Lond. 1770. 1771. 8. 2 voll. — *Remarks on that kind of palsy of the lower limbs, which is frequently found to accompany a curvature of the spine.* Lond. 1779. 8. Deutsch: Leipz. 1786. 8. — *Chirurgical works.* Lond. 1771. 8. 4 voll. 1775. 4. Lond. 1783. Hiernach deutsch: Berl. 1787. 1788. 2 Bde. 8. Vollständiger: Lond. 1790. 8. 3 voll. 1808. 8. 3 voll. Französ.: Par. 1777. 8. 2 voll. 1792. 8. 3 voll. Italien.: Bassano, 1794. 8. 3 voll.

In die zweite Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts fällt sodann die Wirksamkeit von Benjamin Bell. Nächst Alexander Monro dem Vater[2]), seinem Lehrer, ist derselbe als der Hauptbegründer der chirurgischen Schule zu Edinburg zu betrachten, welche bis in die neueste Zeit eine grosse Zahl ausgezeichneter Wundärzte hervorgebracht hat. Benjamin Bell, gestorben im Anfange unsres Jahrhunderts, bereiste den Continent, und verweilte namentlich in Paris lange Zeit. Sein *System der Chirurgie* genoss das höchste Ansehn. Ausserdem behandelte Bell in zum Theil bahnbrechenden Arbeiten die Lehre von der Entzündung und ihren Ausgängen, die Lehre von den Geschwüren, dem Tumor albus, den venerischen Krankheiten (vielfach in Uebereinstimmung mit den Ansichten John Hunter's[3]) und denen der Hoden.

Benj. Bell, *A treatise on the theory and management of ulcers, with a dissertation on white swelling of the joints, to which is prefixed an essay on the chirurgical treatment of inflammation and its consequences.* Edinb. 1778. 8. 7te Ausg.: 1801. 8. (mit dem *System of surgery.*) Deutsch: Leipz. 1779. 8. 1792. 8. Französ.: Paris, 1782. 8. 1788. 8. und

[2]) S. oben S. 550. [3]) S. unten S. 672.

(nach der Ausgabe von 1801) 1803. 8. — *A system of surgery*. Edinb. 1783—1787. 8. 6 voll. u. öfter. 7te Ausgabe: Edinb. 1801. 8. 7 voll. Französ.: Par. 1796. 8. 6 voll. Deutsch: Leipz. 1784—1790. 8. 7 Bde. Das. 1792—1799. 8. 1804—1810. 8. 8 Bde. — *Treatise on gonorrhoea virulenta and lues venerea*. Edinb. 1793. 8. 2 voll. 1797. 8. 2 voll. Französ. mit Anmerkungen von Bosquillon: Paris, 1802. 8. Deutsch: Leipz. 1794. 8. 2 Bde. — *Treatise on the hydrocele, on sarcocele, on cancer and other diseases of the testis*. Edinb. 1794. 8. Leipz. 1795. 8. — Auszug sämmtlicher Schriften deutsch: Wien, 1801. 8. — Vergl. *The life, character and writings of B. Bell, by his grandson Benj. Bell*. Edinb. 1868. 8.

Ein neuer Abschnitt der Geschichte der englischen Chirurgie, in vieler Hinsicht der wissenschaftlichen Medicin überhaupt, wird durch John Hunter bezeichnet, einen Arzt, mit welchem unter seinen Zeitgenossen Keiner, unter den Späteren nur Wenige sich zu messen vermögen, und dessen Verdienste in ihrem vollen Umfange erst in unsern Tagen haben gewürdigt werden können.

Vergl. oben S. 553. Die Schriften John Hunter's sind a. a. O. verzeichnet. — Bei seinen vielfältigen anderweitigen, vorzüglich der menschlichen und der vergleichenden Anatomie zugewendeten, Bemühungen vermochte J. Hunter der praktischen Chirurgie, mit welcher er sich bereits in jungen Jahren, als Feldarzt in Portugal, beschäftigt hatte, nur einen verhältnissmässig geringen Theil seiner Zeit zu widmen. Dennoch schwang er sich durch unablässige Arbeit und durch sein Genie nach kurzer Zeit zu einem der bedeutendsten Wundärzte empor.

Die Verdienste dieses grossen Arztes um die Chirurgie bestehen nicht blos darin, dass er den praktischen Theil derselben mit einer Fülle neuer Thatsachen und Gedanken bereicherte, von denen es hinreicht, die hohe Unterbindung bei Aneurysmen und seine Ansichten über die Syphilis, namentlich den nach ihm genannten Schanker, zu nennen, welche in der Geschichte dieser Lehre eine neue Periode bezeichnen, sondern hauptsächlich darin, dass er es als seine Hauptaufgabe betrachtete, die bis dahin fast nur empirisch bearbeitete Chirurgie in die engste Verbindung mit der Physiologie zu setzen, und zugleich hinwiederum die Physiologie durch die wissenschaftliche Verwerthung der chirurgischen Erfahrung zu fördern. Das höchste Lob verdient die weise Mässigung, zufolge welcher er selbst vor jeder voreiligen Anwendung der Physiologie auf die praktische Chirurgie eindringlich warnte.

Die Ergebnisse, zu denen John Hunter bei diesen Studien gelangte, sind in dem berühmtesten seiner Werke: *vom Blute*,

der Entzündung und den Schusswunden, niedergelegt. Aber diese Gegenstände dienen dem Verfasser nur als Ausgangspunkte zu einer ausführlichen Darstellung der Cardinal-Fragen der allgemeinen Pathologie nnd Chirurgie überhaupt: der Lehre von dem Zustandekommen der Erkrankung und Genesung, der Physiologie und Pathologie des Blutes, von der Entzündung und den Wunden in theoretischer und praktischer Beziehung. Alle diese Lehren nebst den mit ihnen zusammenhängenden Fragen der Anatomie und Physiologie bearbeitete Hunter, abgesehen von der für ihn keines Beweises bedürftigen «Lebenskraft», ohne irgend eine theoretische Voraussetzung, durchaus nach der Methode der naturhistorischen Forschung. Indess gibt sich doch, besonders in den zahlreich eingeflochtenen therapeutischen Bemerkungen, der Einfluss Cullen's deutlich zu erkennen. — Die zahlreichen Versuche, welche John Hunter bei Thieren, zum Theil auch bei Menschen, anstellte, um die krankhaften Veränderungen des Blutes, die Vorgänge bei der Eiterung u. s. w. zu erforschen, liefern den Beweis, dass er die Wichtigkeit der gegenwärtig mit so grosser Emphase als eine Errungenschaft unsrer Zeit geschilderten experimentellen Pathologie vollständig erkannte. — Dass Hunter vielfach zu Ergebnissen gelangte, welche gegenwärtig als dürftig und grossentheils als irrig erscheinen, kann den hohen geschichtlichen Werth seiner Bemühungen nicht vermindern.

Das Blut und dessen krankhafte Zustände, ein Gegenstand, welchen kurz vorher Hewson sehr sorgfältig bearbeitet hatte (S. oben S. 592), untersuchte Hunter mit allen physikalischen und chemischen Hülfsmitteln seiner Zeit, indem er zugleich die Anatomie des Herzens und der Gefässe, die Lehre von der Bereitung und Bewegung des Blutes, in eingehendster Weise berücksichtigte. — Die Arterien besitzen nach Hunter unzweifelhaft Muskelfasern, in den grösseren überwiegt die Elasticität, in den kleineren die Contractilität. Als den Träger der dem Blute eigenthümlichen lebendigen Kraft bezeichnet er das Plasma. Den Blutkörperchen schreibt er nur untergeordnete Bedeutung zu. — Die Entzündung beruht auf vermehrter Thätigkeit, der Brand auf eben diesem Verhalten bei gleichzeitig verminderter Kraft [I. 66.][4]) Dass das Blut innerhalb gesunder Gefässe nicht gerinnt, beruht auf der Lebenskraft der letzteren. Die bei der Gangraena senilis sich findenden Thrombosen erklärt Hunter aus der «Neigung der Theile zum Brande, durch welche das Blut zur Gerinnung disponirt wird». — Die Gerinnungsfähigkeit des Blutes hat grosse Aehnlichkeit mit der Muskelkraft (I. 92). — Hunter wusste bereits, dass in dem Serum von

4) Die Citate nach der Uebersetzung von Hebenstreit. Leipz. 1797. 8.

spontan geronnenem Blute nach Zusatz gewisser Substanzen fernerhin Faserstoff gebildet wird. (I. 100.) — Die eiförmige Gestalt der Blutkörperchen mancher Thiere hält er aus physikalischen Gründen für optische Täuschung. (I. 116.) — Das Athmen hat nur für das Blut-Plasma Bedeutung. (I. 131.) — Den für die Ernährung in Betracht kommenden Verhältnissen widmet Hunter eine sorgfältige Untersuchung. (I. 212 ff.)

Ob die Wiedervereinigung durchschnittener Gefässe durch Verbindung der sich gegenüber stehenden Oeffnungen derselben oder durch Neubildung erfolge, sey ungewiss. Indess hielt H. das Letztere nach seinen Beobachtungen für wahrscheinlicher. (II. a. 1 ff.) — Die Trennungen des Zusammenhangs zerfallen in die mit und ohne Zutritt der Luft. Die Abhandlung von den Ekchymosen enthält, namentlieh in dem Kapitel von der Kopf-Blutgeschwulst, gediegene therapeutische Bemerkungen.

Die Entzündung zerfällt in drei Arten: die adhäsive, eiterige und ulcerative. Die blutige und unblutige Naht werden ausführlich besprochen. S. 52 ff. finden sich die zahlreichen Versuche Hunter's über Transplantation, namentlich von dem Kamme und dem Sporn des Hahns. — S. 60 bemerkt Hunter, dass zu seiner Zeit die Venäsection weit seltner angewendet werde, als früher. — Das thermometrische Verhalten entzündeter Theile, der Puls, werden sorgfältig erörtert. — Allgemeine Wirkungen der Entzündung. (II. 184 ff.) Entzündung der einzelnen Organe nach ihren allgemeinen Beziehungen. — Zertheilung. Mittel, um dieselbe herbeizuführen. Aderlass, äussere und innere Arzneien, Revulsion, Sympathie u. s. w. — Nutzen und Zweck der adhäsiven Entzündung. Suppurative Entzündung. (IIb. 1 ff.) Therapie derselben. — Eiterung ohne Entzündung [kalte Abscesse.] Vom Eiter. (IIb. 8 ff.) Der Eiter präexistirt nicht im Blute. Künstliche Erzeugung der Eiterung. Nutzen und Zweck der Eiterung. — Ulcerative Entzündung. Antheil der Lymphgefässe an diesem Vorgange, welchen Hunter als eine mit Aufsaugung verbundene Eiterung auffasst. — Granulation. — Folgen der Entzündung. Hektisches Fieber. Therapie desselben. — Brand. — Abscesse. Die Lehre von den Schusswunden (IIb. 277—355) behandelt Hunter durchaus vom praktischen Standpunkte. Mit besonderer Ausführlichkeit wird die Erweiterung des Schusskanals besprochen und als allgemeine Regel verworfen. Die penetrirenden Schusswunden der einzelnen Körpertheile, die Schussfracturen, die primäre und secundäre Amputation werden eingehend erörtert.

Unter den englischen Wundärzten der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts sind ferner die folgenden hervorzuheben:

Joseph Else (gest. 10. März 1780), Arzt am Thomas-Hospital, von dessen Schriften die über Hydrocele, Venen-Erweiterung und Fussgeschwüre erwähnt zu werden verdienen. Sie sind gesammelt in seinen *Whole works*. Lond. 1782. 8. — Ein Theil seiner Arbeiten erschien deutsch unter dem Titel: *Auserlesene chirurgische Aufsätze.* Leipzig, 1784. 8.

Joseph Warner (geb. auf Antigoa 1717, gest. 24. Juli 1801),

Sharp's Nachfolger am Guy's-Hospital, veröffentlichte *Cases in surgery* etc. Lond. 1754. 8. 1760. 8. 1762. 8. 1775. 8. 1784. 8. Französ.: Par. 1757. 8. Deutsch: Leipz. 1787. 8. — *Description of the human eye, — — — with the principal diseases.* Lond. 1773. 8. — *An account of the testicles — and their diseases.* Lond. 1779. 8. Deutsch: Gotha, 1775. 8.

Benjamin Gooch (gest. um 1780), Wundarzt in Shottisham in der Grafschaft Norfolk, ein tüchtiger Beobachter, veröffentlichte: *Cases and practical remarks in surgery.* Lond. 1758. 8. — *A practical treatise on wounds and other chirurgical subjects.* Norwich, 1767. 8. 2 voll. (Zweite Ausgabe des vorigen Werks.) — *Medical and chirurgical observations.* Lond. 1773. 8.

John Aitken (gest. 1790), Professor in Edinburg, *Observations on the external use of lead.* Lond. 1771. 8. — *Conspectus rei chirurgicae* etc. Edinb. 1771. 8. — *Systematic elements of theory and practice of surgery.* Edinb. 1779. 8. — *Systematic elements etc. of physic and surgery.* Lond. 1782. 8. 2 voll. (Bd. II. ist Wiederholung des vorigen Werkes.) — *Principles of midwifery or puerperal medicine.* Edinb. 1784. 8. 1785. 8. Lond. 1786. 8. — *Principles of anatomy and physiology.* Lond. 1786. 8. 2 voll. — *Essay on fractures and luxations.* Lond. 1789. 8.

Thomas Kirkland (1721 — 17. Jan. 1798), Arzt zu Ashby in Leicestershire, ein entschiedener Vertreter von der Untrennbarkeit der Medicin und Chirurgie. Seine wichtigsten Arbeiten betreffen die Fieber-erzeugenden Krankheiten, die arteriellen Blutungen, die Fracturen, das Kindbettfieber (dessen Entstehung aus Milch-Versetzung er leugnete), die Amputation und die Lähmungen. — *Treatise on gangrenes.* Nottingham, 1754. 8. Deutsch: Nürnberg, 1769. 8. (Betrifft hauptsächlich die Heilkraft der China-Rinde bei der Gangrän.) — *Essay on the method of suppressing hemorrhages from divided arteries.* Lond. 1763. 8. — *Essay towards an improvement in the cure of those diseases, which are the cause of fevers.* Lond. 1767. 8. — *Observations on Pott's general remarks on fractures.* Lond. 1770. 8. Deutsch: Altenburg, 1771. 8. *Appendix* zu diesem Werke: Lond. 1771. 8. (S. oben S. 671.) — *Treatise on childbed fevers* etc. Lond. 1774. 8. Deutsch: Gotha, 1778. 8. — *Thoughts on amputation* etc. Lond. 1779. 1780. 8. — *An inquiry into the present state of medical surgery.* Lond. 1783. 1786. 8. 2 voll. Deutsch: Leipz. 1785. 8. — *A commentary on apoplectic and paralytic affections* etc. Lond. 1792. 8. Deutsch: Leipz. 1794. 8.

Charles White, Wundarzt und Geburtshelfer in Manchester, machte sich besonders um die Lehre von den Gelenk-Resectionen und die Phlegmasia alba der Wöchnerinnen verdient. — *Cases in surgery* etc. Mit einer Abhandlung über die Ligatur der Arterien von Aitken. Lond. 1770. 8. — *A treatise on the management of pregnant and lying-in women* etc. Lond. 1772. 8. 1777. 8. 1791. 8. Französ.: Par. 1774. 12. Deutsch: Leipz. 1775. 8. — *Observations on gangrene and convulsive spasms from local injuries.* Warrington, 1790. 8. Italien.: Bergamo, 1794. 8. Deutsch: Hannover, 1793. 8. — *On the swelling of the lower extremities in lying-in women.* Lond. 1792. 1801. 8. 2 voll. Deutsch: Wien, 1802. 8.

Edward Alanson, Wundarzt zu Liverpool, der Urheber des

Trichter-Schnitts bei der Amputation. — *Practical observations upon amputation and the after-treatment.* Lond. 1779. 8. 1782. 8. Französ.: Par. 1784. 12. Deutsch (mit der gleich zu nennenden Schrift von Park): Gotha, 1785. 8. 2 Bde.

Hughes Park ist am bekanntesten durch seine Schrift über die Krankheiten der Gelenke, in welcher er besonders der Exarticulation, selbst des Knie's, das Wort redet. — H. Park, *Account of a new method of treating diseases of the joints of the knee and elbow.* Lond. 1783. 8. — Vergl. oben S. 669.

Everard Home [S. oben S. 553. 554] (geb. um 1763, gest. 31. Aug. 1832), Sohn eines Wundarztes in Edinburg, Königlicher Wundarzt, Arzt des St. Georg- und des Chelsea-Hospitals, Baronet u. s. w., ist Verfasser einer tüchtigen Schrift über den Eiter, und Herausgeber von inhaltsreichen Werken über verschiedene chirurgische Gegenstände. — *A diss. on the properties of pus* etc. Lond. 1788. 4. Deutsch: Quedlinburg, 1789. Duisb. 1789. 8. — Die Feststellung des Ursprungs der von Home nach John Hunter's Tode (1793) veröffentlichten Schriften bleibt späteren Untersuchungen vorbehalten. Die wichtigsten von den die Chirurgie betreffenden sind folgende: *Practical observations on the treatment of stricture in the urethra.* Lond. 1795. 8. 1797. 1803. 8. 2 voll. 1805. 8. 1821. 1822. 8. 3 voll. (Die späteren Ausgaben mehrfach, namentlich durch einen Abschnitt über Stricturen des Oesophagus, erweitert.) Deutsch: Leipz. 1800. 8. (von Sam. Hahnemann.) — *Practical observations on the treatment of ulcers on the legs, considered as a branch of military surgery.* Lond. 1797. 8. Deutsch: Weimar, 1799. 8. — *Observations on cancer* etc. Lond. 1805. 8. 1822. 8. — *Practical observations on the treatment of the diseases of the prostate gland.* Lond. 1811. 8. 1818. 8. 2 voll. 1822. 8. 2 voll. Deutsch: Leipz. 1817. 8. Franz.: Paris, 1820. 8. Italien.: Milano, 1821. 8. 2 voll. — *A short tractate on the formation of tumors* etc. Lond. 1830. 8. — Auf vergleichende Anatomie beziehen sich: *Lectures on comparative anatomy, in which are explained the preparations in the Hunterian collection.* Lond. 1814—1822. 4. 6 voll., und die meisten von den zahlreichen seit 1795 in den *Philosophical transactions* erschienenen, Home's Namen führenden Abhandlungen.

Deutschland.

Mursinna, *Geschichte der preussischen Chirurgie im achtzehnten Jahrhundert.* Berlin, 1804. 8. — Hecker, *Geschichte der neueren Heilkunde,* S. 448. 549 ff.

384. Von den Deutschen gehören hierher zunächst diejenigen, meist in Frankreich gebildeten, Chirurgen, welche aus den neu gegründeten Anstalten für Militärärzte hervorgingen, oder mit ihnen in Verbindung standen.

Die wichtigsten von den in der Armee Friedrich's des Grossen

thätigen Chirurgen sind Schmucker, Theden und Bilguer, in deren Schriften sich zum Theil die Mängel allgemeiner wissenschaftlicher Bildung offenbaren, die aber durch grosse Erfahrung und strengste Wahrheitsliebe reichlich ausgeglichen werden.

Joh. Leberecht Schmucker (1712—5. März 1786), ein Schüler von Petit, Morand, St. Yves und besonders von Le Dran, nahm an fast allen Schlachten des siebenjährigen Krieges Theil, und war zuletzt General-Chirurg der Preussischen Armee. Allgemein bekannt sind die von ihm bei Kopfverletzungen eingeführten Kälte-erzeugenden Umschläge von Salmiak und Essig. — Joh. Christian Anton Theden (13. Sept. 1714—21. Oct. 1797) war zuerst Bedienter und Schreiber, dann, im Begriff das Schneider-Handwerk zu erlernen, ein Zögling der Barbierstube, der Freund und Nachfolger Schmucker's. Er ist Erfinder der nach ihm benannten Einwickelungen und eines Schwefelsäurehaltigen «Schusswassers». — Joh. Ulrich Bilguer (eigentlich Bilger) aus Chur (1. Mai 1720 — 6. April 1796), zuerst Würtembergischer, dann Preussischer Militär-Arzt, zuletzt Oberwundarzt der Armee und Leibarzt der Königin von Preussen, ist am bekanntesten durch seine zu ihrer Zeit viel besprochene Schrift gegen die Amputationen[1]), und durch die über die Kopf-Verletzungen.

J. L. Schmucker, *Chirurgische Wahrnehmungen.* Berlin, 1774. 1775. 8. 2 Bde. 1789. 8. Holländ.: Leyden, 1775. 1776. — *Vermischte chirurgische Schriften.* Berl. 1776—1782. 3 Bde. Bd. I. und II. auch Berl. 1785. 1786. 8.

J. Ch. A. Theden, *Neue Bemerkungen und Erfahrungen zur Bereicherung der Wundarzneykunst und Arzneygelahrtheit.* Berl. 1771—1795. 8. 3 Bde. — *Unterricht für die Unter-Wundärzte bei Armeeen, besonders bei dem K. Preuss. Artillerie-Corps.* Berlin, 1774. 8. 2 Thle. Dritte Aufl. 1783. 8. (Ein Exemplar mit handschriftlichen Bemerkungen Theden's in der Bibliothek des Friedrich Wilhelm-Instituts zu Berlin.) Französ.: Bouillon, 1777. 8. Holländ.: Amsterdam, 1782. 8. — *Sendschreiben an — — Richter in Göttingen, die neu erfundenen Catheter aus der Resina elastica betreffend.* Berl. 1777. 8. — J. C. A. Mayer, *Theden's Jubelfeier nebst Biographie.* Berl. 1787. 8.

J. U. Bilguer, *Diss. de membrorum amputatione rarissime administranda aut quasi abroganda.* Hal. 1761. 4. Deutsch von Bilguer selbst: Berlin, 1761. 8. Leipzig, 1766. 8. Französisch (von Tissot): Paris, 1764. 12. und englische, deutsche und holländische Uebersetzungen. — *Anweisung zur ausübenden Wundarzneikunst in Feldlazarethen.* Glogau, 1763. 8. 1793. 8. — *Chirurgische Wahrnehmungen von verschiedenen*

[1]) S. unten S. 699.

Wundärzten, meist während dem von 1756—1763 gedauerten Krieg gemacht u. s. w. Berl. 1763. 8. 1768. 8. — *Nachrichten an das Publikum über die Hypochondrie* u. s. w. Kopenhagen, 1767. 8. — *Medicinisch-chirurgische Fragen, welche die Verletzung der Hirnschale betreffen* u. s. w. Berl. 1771. 8. — *Versuche und Erfahrungen über die Faulfieber und Ruhren — — bey den Armeeen und in den Feldlazarethen.* Berl. 1782. 8. — *Praktische Anweisung für die Feld-Wundärzte.* Berl. 1783. 8. 1793. 8. — Bilguer's Leben ist beschrieben in Baldinger, *Biographieen jetzt lebender Aerzte.* Jena, 1768—1771. 8.

Weniger bedeutend sind Joh. Theodor Eller aus dem Anhalt-Bernburg'schen (29. Nov. 1689—13. Sept. 1760), Leibarzt in Berlin, — und Joachim Friedrich Henckel aus dem Städtchen Holland in Ost-Preussen (4. März 1712—1. Juli 1779), Ober-Wundarzt der Charité, nach Joh. Fr. Meckel's Tode Director der Entbindungsschule. Er ist am bekanntesten durch sein lange allgemein gebräuchliches Handbuch der Verbandlehre. Auch um das preussische Hebammen-Wesen erwarb sich Henckel, ein Anhänger der Lehren Fried's und Roederer's[2]), wichtige Verdienste.

Joh. Th. Eller, *Nützliche und auserlesene medicinische und chirurgische Anmerkungen* u. s. w. Berl. (1730.) 8. — *Observationes de cognoscendis et curandis morbis, praesertim acutis.* Regiom. et Lips. 1762. 8. Französ.: Par. 1774. 12. — *Vollständige Chirurgie* u. s. w. Berl. 1763. 8. u. a. m. — Ferner mehrere chemische und anatomische Arbeiten in den *Abhandlungen* der Berliner Akademie. Gesammelt: Berlin, Stettin und Leipz. 1764. 8. — *Ausübende Arzneywissenschaft* u. s. w. Berlin und Stralsund, 1767. 8. — *Physiologia et pathologia medica.* Deutsch von J. G. Zimmermann. Altenb. 1748. 8. Dritte Aufl.: 1770. 8.

J. F. Henckel, *Medicinische und chirurgische Anmerkungen* (*Beobachtungen und Abhandlungen*). Berlin, 1747—1779. 8. — *Abhandlung von Beinbrüchen und Verrenkungen.* Berlin, 1759. 8. Vergl. Fischer, a. a. O. 413. — *Anweisung zum verbesserten chirurgischen Verbande.* Berlin, 1756. und öfter. Bearbeitet von Lor. Dieffenbach: Berlin, 1829. 8.; von J. C. Stark: Jena, 1830. 8. — *Abhandlung von der Geburtshülfe.* Berlin, 1761. 8. 1767. 8. 1774. 8.

In die zweite Hälfte des Jahrhunderts fällt Joh. Goercke (3. Mai 1750—30. Juni 1822), Sohn eines Landgeistlichen zu Sarquitten (Ost-Preussen), der Nachfolger Theden's, ein Arzt, der sich aus den bescheidensten Verhältnissen bis zu den höchsten Ehren-Stufen empor schwang, und sich namentlich um das Preussische Militär-Sanitäts-Wesen, nicht minder um die Medicinal-Verwaltung überhaupt, die grössten Verdienste erwarb.

[2]) S. unten § 394.

Christian Ludwig Mursinna, Sohn eines armen Tuchmachers zu Stolp in Pommern (17. Dec. 1744—18. Sept. 1823), zuletzt General-Chirurg und Professor in Berlin, ist besonders als Herausgeber chirurgischer Zeitschriften bemerkenswerth.

J. Goercke, *Kurze Beschreibung der bei der K. Preuss. Armee stattfindenden Transportmittel für die auf dem Schlachtfelde schwer Verwundeten.* Berlin, 1814. 8. — (mit Hermbstädt): *Pharmacopoea castrensis Borussica.* Berol. 1805. 12. — *Goerke's Leben und Wirken, geschildert bei Gelegenheit seiner 50jährigen Dienst-Jubelfeier am 16. Oct. 1817.* Berlin, 1817. 8. — S. F. Hermbstädt, *Einige Worte am Tage der 50jährigen Dienst-Jubelfeier des Herrn J. Goerke.* Berlin, 1817. 8. — *Goerke's fünfzigjährige Dienst-Jubelfeier am 16. Oct. 1817.* Berlin, 1818. 8.

Ch. L. Mursinna, *Beobachtungen über die Ruhr, nebst einem Anhange von Faulfiebern.* Berl. 1780. 8. 1787. 8. — *Medicinisch-chirurgische Beobachtungen.* Berl. 1782. 1783. 8. 1789. 8. — *Abhandlung von den Krankheiten der Schwangern, Gebärenden und Säugenden.* Berlin, 1784. 1786. 8. 1792. 8. — *Neue medicinisch-chirurgische Beobachtungen.* Berl. 1796. 8. — *Journal für Chirurgie, Augenheilkunde und Geburtshülfe.* Berlin, 1800—1820. 8.

Die ersten Lehrer der Chirurgie an der Josephs-Akademie in Wien waren der Director derselben, Joh. Alexander von Brambilla aus Pavia (1728—29. Juli 1800), Wundarzt Kaiser Joseph's II.; — Joseph von Mohrenheim, später Director der im Jahre 1783 zu Petersburg gegründeten chirurgischen Akademie; — und Joh. Hunczovsky aus Czech in Mähren (1752—1798), ursprünglich Barbierer, ein Mann von der vielseitigsten Bildung und dem edelsten Charakter.

J. A. von Brambilla, *Chirurgisch-praktische Abhandlung von der Phlegmone und ihren Ausgängen.* Wien, 1773. 1775. 8. 2 Bde. 1786. 8. Erschien zuerst italienisch. Andere Schriften desselben beziehen sich auf den Lehrplan der Josephs-Akademie u. s. w., noch andere sind historischen Inhalts; die letzteren trifft zum Theil der Vorwurf des Plagiats.

J. von Mohrenheim, *Beobachtungen verschiedener chirurgischer Vorfälle.* Wien u. Dessau, 1780. 1783. 8. 2 Bde. — *Wienerische Beiträge zur praktischen Arzneikunde, Wundarzneikunde* u. s. w. Leipzig u. Dessau, 1781. 1782. 8. 2 Bde. — *Abhandlung über die Entbindungskunst.* Mit 26 Kupf. Leipz. 1803. f.

Joh. Hunczovsky, *Medicinisch-chirurgische Beobachtungen auf seinen Reisen durch England und Frankreich, besonders über die Spitäler.* Wien, 1783. 8. — *Anweisung zu chirurgischen Operationen.* Wien, 1785. 8. 1787. 8. 1794. 8. — *Ueber die neuere Geschichte der Chirurgie in den K. K. österreichischen Staaten.* (Rede.) Wien, 1787. 4. — *Bibliothek der neuesten medicinisch-chirurgischen Literatur.* Wien, 1790. 1791. 8.

(mit J. Ad. Schmidt.) — J. Ad. Schmidt, *Gedächtnissrede auf J. Hunczovsky.* Wien, 1798. 4. — A. Louis, *Éloges,* p. 346 seq.

Aber weit erspriesslicher als diese Anstalten, welche doch immer nur eine palliative Abhülfe zu gewähren vermochten, und in vieler Hinsicht durch die ihren Zöglingen gewährte Halb-Bildung mehr Schaden als Nutzen stifteten, war für das Aufblühen der Chirurgie in unserm Vaterlande die Pflege, welche die Universitäten derselben zuzuwenden begannen, obschon freilich die meisten Vertreter dieses Faches, besonders an den kleineren Hochschulen, noch lange auf theoretische Vorträge und die Abfassung von Lehrbüchern beschränkt waren.

Zu den frühesten und angesehensten dieser Universitätslehrer gehört Lorenz Heister in Altorf und Helmstädt[3]). Derselbe hat zwar die Chirurgie mit wesentlichen Fortschritten nicht bereichert, wohl aber in seinem wohlgeordneten, zu seiner Zeit hochangesehenem, Lehrbuche Alles zusammen gefasst, was bis dahin Bleibendes gewonnen worden war.

Lorenz Heister, *Chirurgie, in welcher Alles, was zur Wundarznei gehört, nach der neuesten und besten Art gründlich abgehandelt, und in vielen Kupfertafeln die neu erfundenen und dienlichsten Instrumente, nebst den bequemsten Handgriffen der chirurgischen Operationen und Bandagen deutlich vorgestellt werden.* Nürnb. 1718. 4. und noch sehr oft. Zuletzt 1779. 4. Latein.: Amsterd. 1739. 4. 1750. 4. Neap. 1759. 4. Auch englische, spanische, französische, italienische und holländische Uebersetzungen. — Auszug hieraus: *Kleine Chirurgie.* Nürnb. 1747. 8. Leipz. 1749. 8. Nürnb. 1767. 8. Latein.: Amstel. 1743. Gen. 1748. 8. Holländ.: Amsterd. 1764. 8.

Auch der Sohn Heister's, Elias Friedrich, machte sich als ärztlicher Schriftsteller, z. B. durch eine Vertheidigung der Aerzte gegen den Vorwurf des Atheismus (Amsterd. 1736. 8.) und durch die Uebersetzung des Werkes von J. Douglas über das Peritonaeum ins Lateinische (S. oben S. 550) bekannt. Vergl. unten S. 703.

Kaum minder einflussreich wirkte in Leipzig der klassisch geschulte, mit der französischen und englischen Chirurgie vertraute Joh. Zacharias Platner aus Chemnitz (16. August 1694—19. Dec. 1747), ein Schüler des trefflichen Strassburger Wundarztes Le Maire[4]) und des englischen Oculisten Woolhouse[5]), der Freund des berühmten Philologen Ernesti. Unter seinen in vorzüglichem Latein geschriebenen Abhandlungen sind

[3]) S. oben S. 555.
[4]) Vergl. Haller, *Epist.* III. p. 21. 214.
[5]) S. unten S. 705.

besonders die über die Entzündungen des Auges, die Thränenfistel und die Aneurysmen hervorzuheben.

J. Z. Platner, *Institutiones chirurgiae rationalis, tum medicae, tum manualis.* Lips. 1745. 8. 1758. 8. 1761. 8. Venet. 1747. 4. Lips. 1783. 8. (ed. C. Chr. Krause.) Deutsch: Leipz. 1748. 8. 1770. 8. 1786. 8. Holländisch: Amsterd. 1764. 8. — *Opuscula chirurgica et anatomica.* Lips. 1749. 4. 2 voll. — *Orationes academicae. Acc. elogium ejusdem.* Lips. 1749. 4. 2 voll. — *Ars medendi singulis morbis accomodata.* Lips. 1765. 8. — J. E. Hebenstreit, *Vita Platneri.* Lips. 1748. 4.

Der Nachfolger Platner's, Justus Gottfried Günz aus Königstein (1. März 1714—23. Juni 1754), später Leibarzt in Dresden, ein gleichfalls klassisch gebildeter Arzt, machte sich vorzüglich um die Lehre von den Hernien verdient.

J. G. Günz, *Observationum chirurgicarum de calculum curandi viis, quas Foubert etc. reperuerunt, lib. unus.* Lips. 1740. 4. — *Observationes anatomico-chirurgicae de herniis.* Lips. 1744. 4. (Selten.) Ferner zahlreiche Dissertationen.

Untergeordneter sind ein Schüler Heister's, Burkhard David Mauchart aus Marbach in Würtemberg (19. April 1696—11. April 1751), Professor in Tübingen, dessen Arbeiten hauptsächlich die Augenheilkunde betreffen; — Karl Friedrich Kaltschmidt aus Breslau (21. Mai 1706—6. Nov. 1769), Professor in Jena, welcher gleichfalls als Schriftsteller nur durch zahlreiche Dissertationen bekannt ist; — und Samuel Schaarschmidt aus Terki bei Astrachan (24. Nov. 1709—17. Juni 1747), ein mit vorzüglichem Lehrtalent begabter Arzt, welcher die Chirurgie zu Halle, später zu Berlin vertrat. Schaarschmidt's Nachfolger in Halle, Simon Pallas (1694—24. Juli 1770), später Professor in seiner Vaterstadt Berlin und Oberarzt an der Charité, war als Lehrer unbedeutend, als Operateur ausgezeichnet.

Die Schriften Mauchart's (lauter Dissertationen) sind vereinigt in: *Diss. med. selectae Tubingenses, oculi humani affectus — consideratos sistentes*; ed. Reuss. Tub. 1783. 8. 2 voll.

S. Schaarschmidt, *Medicinische und chirurgische Berlinische wöchentliche Nachrichten.* Berl. 1742—1748. 4. 6 Bde. — *Kurzer Unterricht von den Krankheiten der Knochen.* Berl. 1749. 8. 1768. 8. — *Theoretische und praktische Abhandlung von der venerischen Krankheit.* Berl. 1750. 8. u. m. a. Schr. Vergl. Haller, *Epist.* V. 20. — Schaarschmidt's Bruder, August, Prosector in Berlin, später Professor au der Meklenburgischen Universität Bützow, veröffentlichte *Osteologische Tabellen,* welche viel gebraucht wurden. (Berl. 1746.) Haller, *Tagebuch der medicinischen Literatur,* I. 1. 89.

S. Pallas, *Anleitung zur praktischen Chirurgie.* Berlin u. Stralsund, 1763. 8. 1770. 8. — *Ueber die chirurgischen Operationen.* Berl. 1763. 8. 1770. 8. — *Anleitung, die Knochenkrankheiten zu heilen.* Berlin und Stralsund, 1770. 8. — Pallas' Sohn, August Friedrich (5. Sept. 1731 — 5. Mai 1812), Professor in Berlin, machte sich gleichfalls als Chirurg vortheilhaft bekannt. — Aug. Fr. Pallas, *Chirurgie oder Abhandlung von äusserlichen Krankheiten.* Berl. 1764. 8. 1776. 8.

Den entscheidendsten Einfluss auf die Förderung der deutschen Chirurgie übte die Universität Göttingen durch einen ihrer berühmtesten Lehrer, dessen Lebenszeit in die Periode des höchsten Glanzes dieser Hochschule fällt: August Gottlob Richter aus Zörbig in Sachsen (13. Aug. 1742 — 23. Juli 1812), der Neffe Georg Gottlob Richter's, welcher zu den ersten von den nach Göttingen berufenen Professoren gehörte. Aug. Gottl. Richter war der erste deutsche Wundarzt, welcher durch Wort und Schrift die Grundsätze der englischen Chirurgen, seiner Lehrer, in Deutschland verbreitete, und nach dem Vorgange John Hunter's auf die Verschmelzung der Chirurgie mit der wissenschaftlichen Medicin hinarbeitete. Seine *Anfangsgründe der Wundarzneikunst* sind die Grundlage der neueren deutschen Chirurgie und das Vorbild aller späteren Lehrbücher dieses Faches geworden. Höchst einflussreich wurde ferner die von Richter herausgegebene *Chirurgische Bibliothek*, das erste Unternehmen dieser Art, durch welche die Bekanntschaft der deutschen Wundärzte mit den Leistungen des Auslandes wesentlich gefördert wurde. Eben so gross sind die Verdienste dieses Arztes um die Augenheilkunde, welche hauptsächlich durch ihn den Händen der umherziehenden Oculisten entrissen wurde.

A. G. Richter, *Observationum chirurgicarum fascc. III.* Gott. 1770. 1776. 1780. 8. — *Opuscc. med.* cur. J. C. G. Ackermann. Francof. 1780. 8. 3 voll. — *Chirurgische Bibliothek.* Gött. 1771—1797. 8. 15 Bde. — *Abhandlung von den Brüchen.* Gött. 1777. 1779. 8. 1785. 8. 2 Bde. — *Anfangsgründe der Wundarzneikunst.* Gött. 1782—1804. 8. 7 Bde. 3te Aufl. Gött. 1799—1804. 8. — *Medicinisch-chirurgische Bemerkungen.* 1. Bd. Gött. 1793. 8. 2 Bd. (herausgegeben von G. A. Richter). Berl. 1813—1822. 8. — J. F. Blumenbach, *Memoria A. G. Richteri.* Gott. 1812. 8.

Der Sohn Aug. Gottl. Richter's, Georg August (9. April 1778 — 18. Juni 1832), zuerst Preussischer Militärarzt, dann Professor zu Berlin und Königsberg, ist am bekanntesten als Herausgeber der *Speciellen Therapie* seines Vaters (Berlin, 1813—1826. 8. 11 Bde.), als Verfasser einer *Ausführlichen Arzneimittellehre* (Berl. 1826—1832. 8. 6 Bde.), und besonders durch die *Medicinische Geschichte der Belagerung von Torgau in den Jahren 1813 und 1814.* (Berlin, 1814. 8. [S. Bd. III. S. 606 ff.])

Aehnlichen Einfluss wie die hauptsächlich auf die norddeutschen Aerzte wirkende Göttinger Schule gewann die von Karl Caspar Siebold (4. Nov. 1736 — 3. April 1807) zu Würzburg gegründete Pflanzstätte der Chirurgie in Süddeutschland. Mehrere der bedeutendsten Wundärzte des neunzehnten Jahrhunderts, z. B. von Walther, Hesselbach, Brünninghausen und Textor, sind aus derselben hervorgegangen.

K. C. Siebold (4. Nov. 1736 — 3. April 1807), Sohn eines Chirurgen zu Nidecken im Jülich'schen, war zuerst französischer Feldarzt, später, nach einem längeren Aufenthalt in Paris und London, Professor in Berlin und Würzburg, wo durch ihn zuerst ein regelmässiger anatomischer Unterricht und klinische Lehranstalten für Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe ins Leben gerufen wurden. — C. C. Siebold, *Collectio observationum medico-chirurgicarum.* Bamb. 1769. 4. — *Chirurgisches Tagebuch.* Würzb. 1792. 8. — *Praktische Bemerkungen über die Castration.* Frankf. a. M. 1802. 8. — Mehrere Dissertationen und kleinere Abhandlungen. — Vergl. Joh. Barth. Siebold, *C. Casp. von Siebold's Leben und Verdienste.* Würzb. 1807. 8. — Karl Casp. Siebold ist der Stammvater einer Familie, welcher bis auf die Gegenwart ausgezeichnete Naturforscher und Aerzte entsprossen sind. Schon seine drei Söhne: Georg Christoph (30. Juni 1767—15. Jan. 1798), Joh. Bartholomäus (3. Febr. 1774 — 28. Jan. 1814) und Adam Elias (5. März 1775— 12. Juli 1828) gehörten zu den namhaftesten Chirurgen und Geburtshelfern ihrer Zeit. Zwei Frauen der Familie Siebold erwarben die medicinische Doctorwürde: Regina Josepha, die Gattin Damian's von Siebold, und ihre Tochter Charlotte. Die letztere wurde nach England berufen, um bei der Geburt der Königin Victoria Hülfe zu leisten.

Eine kurze Erwähnung verdienen ferner Justus Christian von Loder (S. oben S. 559), der Schwiegersohn A. G. Richters, Verfasser der *Chirurgisch-medicinischen Beobachtungen in der Kranken-Anstalt zu Jena.* Weimar, 1794. 8. und Herausgeber des *Journals für Chirurgie, Geburtshülfe und gerichtliche Arzneikunde.* Jena, 1797—1806. 8. 4 Bde.;

Justus Arneman aus Lüneburg (23. Juni 1763 — 25. Juli 1807), Professor in Göttingen, zuletzt Arzt in Hamburg, wo er durch Selbstmord endete, veröffentlichte ausser dem Werke: *Versuche über die Regeneration an lebenden Thieren* (Göttingen, 1786. 1787. 8. 2 Bde.), in deren erstem Bande er die Regeneration der Nervensubstanz in Abrede stellt, einem *System der Chirurgie.* Göttingen, 1798. 1802. 8. 2 Bde. und mehreren wenig bedeutenden periodischen Schriften ein viel gebrauchtes *Handbuch der Arzneimittellehre* (Gött. 1791. 8. 6te Aufl. von L. A. Kraus. Gött. 1819. 8.) und der *chirurgischen Arzneimittellehre* (Göttingen, 1792. 8. 6te Aufl. Das. 1818. 8.) u. s. w.;

Christ. Friedrich Michaëlis aus Göttingen (13. Mai 1754 — 17. Febr. 1814), General-Arzt des Hessischen Armee-Corps im nordamerikanischen Freiheitskriege, dann Professor in Kassel und Marburg, ist erwähnenswerth wegen seiner vortrefflichen Inaugural-Dissertation über den Croup, in welcher er der Tracheotomie das Wort redet, und

wegen seiner zu London angestellten Untersuchungen über die Regeneration der Nerven, durch welche er bereits zu Ergebnissen gelangte, welche der Hauptsache nach durch die neueren Arbeiten bestätigt worden sind. — Ch. Fr. Michaelis, *De angina polyposa s. membranacea.* Gotting. 1778. 8. Französ.: Paris, 1811. 8. — *Ueber die Regeneration der Nerven. Ein Brief an P. Camper.* Cassel, 1785. 8.;

Joh. Aug. Ehrlich (geb. 1760), Arzt in Leipzig, welcher vortreffliche Berichte über die englische Chirurgie veröffentlichte. — J. A. Ehrlich, *Chirurgische auf Reisen und vorzüglich in den Spitälern zu London gemachte Beobachtungen* u. s. w. Leipz. 1795. 1815. 8. 2 Bde.;

Joh. Gottlob Eckoldt (1774—1828), gleichfalls Arzt in Leipzig, bekannt durch sein Instrument zur Entfernung fremder Körper aus der Speiseröhre, und seine Methode der Oesophagotomie. — J. G. Eckoldt, *Ueber das Ausziehen fremder Körper aus dem Speisekanal und der Luftröhre.* Kiel u. Leipz. 1799. 4. 1809. 4.

Die Niederlande. Schweden. Dänemark.

385. Unter den Ländern der germanischen Zunge hatte nächst England keines eine so hohe Blüthe auf dem Felde der Chirurgie aufzuweisen, als Holland, im Anfange des achtzehnten Jahrhunderts unter Albinus die wichtigste Pflanzschule der Anatomie[1]). — Zu den älteren holländischen Wundärzten dieses Zeitraums gehört Joh. Jacob Rau aus Baden (1658—18. Sept. 1719), anfangs Barbierer in Strassburg, dann lange Zeit Schiffschirurg, hierauf Stein-Operateur in Leyden und andern Städten, zuletzt, seit dem Jahre 1713, Bidloo's[2]) Nachfolger im Lehramte der Anatomie und Chirurgie. Um das letztere machte sich Rau hochverdient durch die von ihm eingeführten Operations-Curse. Unter seinen praktischen Leistungen nimmt die Verbesserung des Steinschnitts die erste Stelle ein.

S. unten S. 695. — Ausser einer *Oratio de methodo anatomen docendi et discendi.* Lugd. Bat. 1713. hat Rau nichts veröffentlicht. Sein chirurgischer Operations-Cursus, in welchem aber der Steinschnitt nicht gelehrt wurde, kostete 100 holländ. Thaler. (Rigels, a. a. O. [S. oben S. 547.]) Rau starb unverheirathet. Sein bedeutendes Vermögen vermachte er seinem Freunde Oosterdijk-Schacht. (S. oben S. 499.) — B. Albinus, *Oratio in obitum J. J. Ravii.* L. B. 1719. 4.

Zu den angesehensten Chirurgen jener Zeit gehörten ferner der vielseitige Pieter Camper[3]), dessen hierher gehörige

1) S. oben S. 493 u. 540. 2) S. oben S. 293.
3) S. oben S. 543.

Schriften hauptsächlich den Steinschnitt und die Hernien betreffen, — David van Gesscher (gest. 1810), Lehrer an der Chirurgen-Schule zu Amsterdam, als Praktiker weniger angesehen wie als Gelehrter, unter dessen Schriften die gegen Bilguer gerichtete über die Amputation, den Steinschnitt in zwei Zeiträumen, und die über die Verkrümmungen des Rückgrats, die Luxationen und Fracturen des Oberschenkels hervorzuheben sind, — sowie die Anatomen Eduard Sandifort und Andreas Bonn[4]).

Dav. van Gesscher, *Verhandeling over de bestaanbarkeid en noodzaaklykheid der afzetting in verscheiden heelkundige gebreeken.* Amsterd. 1771. 8. Deutsch: Freib. 1775. 8. — *Brief aan de H. Martens, van Gesscher, Zwagerman etc. over het steensnyden in twee reijzen.* Amsterd. 1776. 8. — *Heedendagsche oeffenende heelkunde.* Amsterd. 1781—1786. 4. — *Aanmerkingen over de wangestalten der ruggraat en de behandeling der ontwrichtingen en breuken van het dyebeen.* Amsterdam, 1792. 8. Deutsch: Göttingen, 1794. 8. — *Beginselen der algemeene oefenende heelkunde.* Amsterd. 1794. 8. — *De heelkundige geneeswijze.* Amsterd. 1806. u. a. m. — Ferner: *Heelkunde van Hippokrates.* Amsterd. 1790. 8. Deutsch: Hildburgh. 1795. 8. — Van Gesscher beschloss sein Leben des Augenlichts beraubt und in Dürftigkeit.

Von den Schriften Bonn's gehören hierher: *Tabulae anatomico-chirurgicae doctrinam herniarum illustrantes,* ed. Ger. Sandifort. [Latein. und holländ.] Lugd. Bat. 1828. f. — *De humero luxato.* Amst. 1782.

Aus der ersten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts sind ferner anzuführen: Hendrik Uylhoorn, Lehrer an der Chirurgenschule zu Amsterdam, wo er auch Operationsübungen an Leichen veranstaltete. Am bekanntesten ist er durch seine holländische Bearbeitung von Heister's *Institutiones chirurgiae.* Amst. 1741. 4. — *Ueber spina bifida.* Zwei Abhandlungen. (Holländisch.) Amst. 1732 u. 1733.

Abr. Titsing, Wundarzt zu Amsterdam. Seine in unbehülflicher Form verfassten Schriften sind reich an Ausfällen gegen seine Kunstgenossen, aber für die Specialgeschichte der Medicin in den Niederlanden von Wichtigkeit. — Abr. Titsing, *Heelkundige verhandeling over de steen en het steensnijden, van frère Jacques de Beaulieu uitgevonden, van — — Rau beschaaft, en door J. Denys verdonkert* etc. Amsterd. s. a. 8. [1731.] (S. unten S. 695.) — *Heelkondige verhandeling over de splyting der ruggegraat* [Spina bifida.] Amsterd. (1732.) 8. — *Rustuuren besteed tot opbouw der loffelyke heelkonst.* Amsterd. 1751. 8. 1784. 8. Ferner mehrere polemische Schriften. [Israëls.]

In Schweden fand die Chirurgie an dem ehrwürdigen Olof Acrel (26. Nov. 1717 — 1807), Professor und Leibarzt

[4]) S. oben S. 544. 545.

in Stockholm, «dem nordischen Desault», einen vorzüglichen Vertreter.

Olof Acrel war der Sohn eines Geistlichen auf einem Dorfe bei Stockholm, studirte in Stockholm, Göttingen, Paris und Strassburg, diente sodann (in den Jahren 1743 und 1744) als Militärarzt im französischen Heere, und erreichte, mit äusseren Ehren reich geschmückt, das Alter von 90 Jahren. Seine sämmtlich in schwedischer Sprache verfassten Schriften sind verzeichnet bei Haller, *Bibl. chirurgica,* II. 273 seq. und in Rust's *Handwörterbuch der Chirurgie,* Art. Acrel. Sein Hauptwerk: *Chirurgiska händelser.* Stockholm, 1759. 8. 1775. 8. erschien deutsch: *Chirurgische Vorfälle im K. Lazareth zu Stockholm* u. s. w. Lübeck und Leipz. 1772. 8. 1 Bd. Göttingen, 1777. 8. 2 Bde. Holländ. (von E. Sandifort): s'Gravenhage, 1771. 8.

In Dänemark wetteiferten mit ihm Georg Heuermann (gest. 1768), zuerst Prosector in Kopenhagen, dann dänischer Marine- und Militärarzt, zuletzt Professor in Kopenhagen, und Heinrich Callisen (1740—5. Febr. 1824), Sohn eines Predigers zu Preetz in Holstein, Professor in Kopenhagen. Dem chirurgischen Lehrbuche Heuermann's wurde nächst dem von Richter[5]) die erste Stelle zuerkannt. Auch sein grosses Handbuch der Physiologie stand in verdientem Ansehn. — Callisen, zugleich ein eifriger Beförderer der Vaccination, ist in Bezug auf die Lehre von den Geschwüren als Vorläufer Rust's zu betrachten.

G. Heuermann, *Physiologie.* Kopenh. 1751—1755. 8. 4 Thle. — *Abhandlung der vornehmsten chirurgischen Operationen am menschlichen Körper.* Kopenh. u. Leipz. 1754—1757. 3 Bde. — *Vermischte Bemerkungen und Untersuchungen der ausübenden Arzneiwissenschaft.* Kopenh. 1765. 1767. 8. 2 Bde.

H. Callisen, *Institutiones chirurgiae hodiernae.* Hafn. 1777. 8. Deutsch: Frankf. und Leipz. 1783. 1784. 8. 2 Bde. Halle, 1785. 8. Wien, 1786—1791. 8. 3 Bde. — *Systema chirurgiae hodiernae.* Hafn. 1778. 8. 1788. 1790. 8. 2 voll. 1815. 1816. 8. 2 voll. Deutsch: von A. C. P. Callisen. Hamburg, 1788. 1791. 8. 2 Bde.; von K. G. Kühn. Leipzig, 1819. 8. Kopenhagen, 1823. 8. 2 Bde. — *Physisk-medizinske betragtninger over Kiöbnhavn.* Kiöbnhavn, 1807. 1809. 8. 2 Bde.

5) S. oben S. 682.

Die wichtigsten Bereicherungen der Chirurgie während des achtzehnten Jahrhunderts.

Wunden. Blutungen. Ligatur. Wundfieber. Abscesse. Geschwüre. Verletzungen und Krankheiten der Knochen und Gelenke. Schuss-Verletzungen.

Vergl. oben S. 446 ff.; hauptsächlich die gründliche Darstellung von G. Fischer, *Chirurgie vor hundert Jahren.* S. 398—585; — in Betreff der Geschichte der Schuss-Verletzungen die vortreffliche Abhandlung von E. Richter, *Die Chirurgie der Schussverletzungen im Kriege.* Breslau, 1874—1877. 8. I. S. 689 ff.

386. Die erste und wichtigste Ursache von dem mächtigen Aufschwunge, welchen die Chirurgie während des achtzehnten Jahrhunderts darbietet, ist ihre innige Verbindung mit der Anatomie. Als die unmittelbarste Wirkung dieses Umstandes tritt uns, namentlich in der ersten Hälfte des Jahrhunderts, eine bedeutende Erweiterung des Operations-Gebietes und eine überaus grosse Vervollkommnung der chirurgischen Technik, allerdings auch eine übermässige Bereicherung des Instrumenten-Apparates, entgegen. Die zweite Hälfte des Jahrhunderts wird bezeichnet durch die Umgestaltung, welche die Grundlehren der Chirurgie durch die mächtig fortschreitende Physiologie, vor allem durch die Arbeiten John Hunter's, erfuhren. Gleichzeitig offenbaren sich die Anfänge der conservativen Chirurgie in der Sorge für die Verminderung des Blutverlustes bei den Operationen an den Extremitäten, in der Beschränkung der Amputation, in der Erkenntniss des schädlichen Einflusses der Luft auf Verwundete und Kranke.

In Betreff der Lehre von den Wunden im allgemeinen und den durch sie bewirkten Zufällen ist zunächst der Arbeiten von J. L. Petit und John Hunter über die Vorgänge zu gedenken, welche das Aufhören der Blutungen bewirken. J. L. Petit erläuterte hauptsächlich die Bedeutung der in den verletzten Gefässen stattfindenden Thrombus-Bildung, Morand den Einfluss der Trennung der innersten und mittelsten Arterien-Haut auf das Zustandekommen des Thrombus. Man legte auf diese Aufschlüsse so grossen Werth, dass man für viele Fälle nicht blos das Tourniquet, sondern sogar die Ligatur entbehren zu können glaubte. So hielt J. L. Petit, später auch A. Louis, selbst bei Blutungen aus grösseren Arterien der Extremitäten, die

Digital-Compression für ausreichend. Theden und Schmucker meinten die Ligatur durch die Tamponade ersetzen zu können, und verschafften derselben durch ihre Auctorität in der Preussischen Armee fast allgemeinen Eingang. Im Hôtel-Dieu zu Paris diente noch lange zur Blutstillung bei Amputationen ausschliesslich das Glüheisen. Die Unzahl der herkömmlichen Styptika wurde sogar noch durch ein neues Mittel, den zuerst von Brossard, dann besonders von Morand[1]) empfohlenen «Agaricus» (Boletus igniarius L.), vermehrt, welches allerdings nach einer kurzen Zeit des Glanzes wieder in die Vergessenheit zurücksank. — Zu den wichtigsten Hindernissen, mit denen die Ligatur zu kämpfen hatte, gehörten die Irrthümer, denen man sich bei der Erklärung ihrer Wirkungsweise überliess, und die aus denselben entspringenden Fehler ihres Gebrauches. Viele, z. B. Pouteau, hielten das von der Ligatur bewirkte Anschwellen des Zellgewebes in der Umgebung der Arterie und den hierdurch auf dieselbe ausgeübten Druck für das eigentlich Wirksame, und schlossen deshalb die das Gefäss umgebenden Theile, häufig auch Nerven, in die Ligatur ein. Hiernach ist es begreiflich, dass J. L. Petit noch im Jahre 1733 die Anwendung der Ligatur für eine Grausamkeit erklärte. — Die Verbesserung der Ligatur durch die vorherige Isolirung des Gefässes ist das Verdienst von A. Louis. Für dieselbe traten zuerst die Engländer, später besonders Desault und Scarpa, in die Schranken. — Nach vielen Streitigkeiten kam man zuletzt darin überein, dass bei Blutungen aus grösseren Gefässen die Ligatur das meiste Vertrauen verdiene, während für kleinere Gefässe die Anwendung der Styptika ausreiche.

Um eine der häufigsten Folgen der Verwundungen, die Entzündung, zu verhüten und zu beseitigen, wurde seit alter Zeit das ganze antiphlogistische Rüstzeug in Thätigkeit gesetzt. Der bei allen grossen Verletzungen für unentbehrlich gehaltene, oft vielmals wiederholte, Aderlass wurde namentlich von Ravaton[2]) eindringlich empfohlen. A. G. Richter suchte denselben bei Verletzungen der Extremitäten durch das Tourniquet zu ersetzen. — Abführmittel waren in allgemeinem Gebrauche. Dagegen erklärte A. G. Richter für das beste Antiphlogistikum bei Wunden den Mohnsaft.

Besondere Beachtung unter den Folgen der Verwundungen

[1]) S. oben S. 664. [2]) S. oben S. 669.

fand das Wundfieber und das mit dem pyämischen Fieber, dessen Gefahren schon Felix Würtz kannte[3]), identische «hektische» Fieber, welches vielfach von dem Uebergange schlechten Eiters in das Blut abgeleitet wurde.

Den segensreichsten Einfluss auf die Behandlung der Wunden äusserten die Untersuchungen des grossen John Hunter über die reparative Bedeutung der Entzündung, die unmittelbare Vereinigung, Verschorfung, Eiterung, Granulation und Vernarbung, über die Verschiedenheit der Heilungsvorgänge bei einfachen, gerissenen und gequetschten Wunden, die Entstehung und Heilung der Abscesse u. s. w. Diese Arbeiten bewirkten namentlich, dass die Indicationen für den Gebrauch der blutigen Naht, deren Missbrauch bereits Würtz getadelt hatte[4]) und welche von Einzelnen, z. B. von Gilles Bertrand Pibrac (1693—14. Juli 1771, erstem Wundarzt an der Schule für Militär-Aerzte zu Paris und Director der Akademie der Chirurgie) gänzlich verworfen worden war, immer genauer, namentlich von A. G. Richter[5]) und Scarpa[6]), festgestellt wurden.

Das Kapitel von den Geschwüren, bis in das neunzehnte Jahrhundert hinein ein Haupt-Tummelplatz der subtilsten Hypothesen über die gerade an ihnen sich manifestirenden Merkmale wirklicher und vermeintlicher Dyskrasieen und «Schärfen», wurde besonders von Benj. Bell bearbeitet[7]).

Kaum weniger erheblich waren die Fortschritte in der Lehre von den Verletzungen und Erkrankungen der Knochen und Gelenke. Erwähnenswerth sind zunächst die von Anton van der Heyde zu Middelburg schon zu Ende des siebzehnten Jahrhunderts, dann die von Du Hamel[8]), Bordenave und Troja[9]) angestellten Untersuchungen über die Bildung des Callus und die Regeneration der Knochen.

Ant. de Heyde, *Anatome Mytuli, belgice Mossel. Subjecta est centuria observationum medicarum.* Amstel. 1684. 8.

In Betreff der die Extremitäten betreffenden Fracturen sind ausser den früher erwähnten Arbeiten von Verduc[10]) und Du Verney[11]) die von Pott[12]), namentlich in Bezug auf die mög-

[3]) S. oben S. 168. [4]) S. oben S. 167. [5]) S. oben S. 682.
[6]) S. unten die Chirurgie des neunzehnten Jahrhunderts.
[7]) S. oben S. 671. [8]) S. oben S. 591. [9]) S. oben S. 658.
[10]) S. oben S. 436. [11]) S. oben S. 300. [12]) S. oben S. 670.

lichste Beschränkung des Instrumenten- und Maschinen-Apparates und die zweckmässige Lagerung der Kranken, von Kirkland[13]) und Aitken, Professor in Edinburg, hervorzuheben. — Die angesehenste von den vielen Schriften über Fracturen und Luxationen war lange Zeit die von J. L. Petit[14]); in Betreff der Fracturen des Oberarms und der erst in dieser Periode genauer untersuchten Fracturen des Schenkelhalses die von A. Louis[15]). Im übrigen muss die Bemerkung genügen, dass sowohl der diagnostische als der therapeutische Theil dieses, seit ältester Zeit den Chirurgen vor allen übrigen vertrauten, Gebietes die mannigfachste Förderung erfuhr, und dass sich namentlich Desault[16]) um die Behandlung der Knochenbrüche, vorzüglich die der Clavicula und des Collum femoris, allbekannte Verdienste erwarb. Gooch soll bereits bei Fracturen Heftpflaster zu Extensionsverbänden angewendet haben.

In Betreff der Erkrankungen der Gelenke nehmen die Arbeiten von Pott über den (zuerst von Wiseman[17]) mit diesem Namen belegten) Tumor albus und über die Caries der Wirbel die erste Stelle ein. An dieselben schliessen sich die von Edward Ford, Wundarzt zu London, und Benj. Bell.

E. Ford, *Observations on the diseases of the hip-joint, to which are added some remarks on white swellings of the knee* etc. Lond. 1794. 8. 1810. 8. (ed. T. Copeland.) Deutsch: Breslau, Hirschberg und Lissa, 1795. 8.

Den Mittelpunkt der Lehre von den Verletzungen bildete fortwährend das Kapitel von den Schusswunden. Unter den zahlreichen Schriften über dieselben verdienen neben dem Meisterwerke John Hunter's hauptsächlich die Schriften von Le Dran[18]) und Ravaton[19]) hervorgehoben zu werden. — Zu den lebhaftesten Verhandlungen gab die Frage von den Luftstreifschüssen Veranlassung, deren Vorkommen von Ravaton, Bilguer, Tissot und Plenck, zum Theil mit Herbeiziehung spitzfindiger mechanischer und elektrischer Hypothesen, vertheidigt, von Levacher, Wundarzt des Infanten von Parma, dann von A. G. Richter und Benj. Bell widerlegt wurde.

Bilguer, S. oben S. 677. — Tissot, in seiner französischen

13) S. oben S. 675. 14) S. oben S. 659. 15) S. oben S. 662.
16) S. oben S. 666. 17) S. oben S. 445.
18) S. oben S. 661. 19) S. oben S. 669.

Uebersetzung der Dissertation Bilguer's. Lausanne, 1784. 12. Vergl. oben S. 616. — Joh. Jac. Plenck (1738—1807), anfangs Professor in Tyrnau, dann in Wien, Verfasser einer Unzahl meist mittelmässiger Schriften aus allen Gebieten der Heilkunde, in seiner *Sammlung von Beobachtungen über einige Gegenstände der Wundarzneikunst.* Wien, 1769—1770. 8. 2 Bde. 4te Auflage. 1775. 8. I. 99 ff. — J. F. C. Hecker, *Geschichte der neueren Heilkunde.* Berl. 1839. 8. S. 486 ff. — Levacher, *Mémoires de l'académie de chirurgie,* IV. p. 22. (1768.) — Levacher ist weder mit A. F. Thomas Levacher de la Feutrie, Wundarzt in Paris, welcher mehrere Arbeiten des Ersteren für die seinigen ausgab, noch mit Gilles Levacher, Chirurg in Dijon, zu verwechseln. (Sprengel, *Geschichte der Medicin,* V. 770. — A. G. Richter, *Anfangsgründe der Wundarzneikunst* u. s. w. I. 184. (S. oben S. 682.)

Besonderes Interesse gewähren ferner die in der Schrift Le Dran's über die Schusswunden[20]) enthaltenen Bemerkungen über die neuerdings als «Shok» geschilderten Erscheinungen.

Die Behandlung der Schuss-Verletzungen erfuhr durch viele tüchtige Wundärzte, namentlich Theden, Mursinna[21]), Ravaton, Boy, Percy und Desault, vor Allen durch John Hunter, die grössten Verbesserungen. An die Stelle der bis dahin, hauptsächlich bei den Italienern und Franzosen, gebräuchlichen Einschnitte und Erweiterungen des Schusskanals durch Sonden, Wieken u. s. w., des Verbandes mit reizenden Salben und Pflastern, trat ein möglichst einfacher Verband und eine auf die naturgemässe Regulirung des Heilungs-Vorganges gerichtete örtliche und allgemeine Behandlung.

Kopfverletzungen. Trepanation. Krankheiten des Antrum Highmori. Tracheotomie. Hernien.

387. In Betreff der Verletzungen bestimmter Körpertheile und der an den letzteren vorkommenden Operationen gehören hierher zunächst die Fortschritte in der Erkenntniss und Behandlung der Verletzungen des Schädels. Bemerkenswerth sind in ersterer Beziehung die, allerdings mehr auf gelehrten Studien als praktischer Erfahrung beruhenden, Arbeiten von Quesnay, in welchen derselbe den auf die Lamina vitrea beschränkten Verletzungen die Beachtung zuwendete[1]). — Die Trepanation gehörte noch lange zu den am häufigsten aus-

[20]) S. oben S. 661. [21]) S. oben S. 679.
[1]) S. oben S. 587.

geführten Operationen, obschon man immer mehr zu der Ueberzeugung gelangte, dass nicht die Verletzung als solche, sondern die Folgen derselben, die Ergüsse und Exsudate u. s. w., sie indiciren. Freilich bezeichnete Le Dran auch die Gehirn-Erschütterung als eine Indication zur Trepanation[2]), und Lorenz Heister[3]) hielt sogar eine rings um das Schädeldach applicirte Reihe von Trepan-Kronen für zulässig, um in zweifelhaften Fällen die verletzte Stelle zu entdecken. Im übrigen liessen sich die Wundärzte die gerade bei diesem Gegenstande dargebotene Gelegenheit, ihren Scharfsinn durch Verbesserung und Vermehrung des instrumentalen Apparates zu bethätigen, keineswegs entgehen. Aber nur wenige von diesen Erfindungen fanden allgemeinere Beachtung; unter ihnen die von Bichat herrührende: die Beweglichkeit des mit der Trepan-Krone verbundenen Stiftes.

Bichat, *Mémoires de la société d'émulation.* II. 277.

Von untergeordneter Bedeutung sind die zuerst im siebzehnten Jahrhundert zufolge der Entdeckung Highmore's (S. ob. S. 288) beachteten Erkrankungen der Oberkiefer-Höhle, namentlich die chronische Entzündung und deren operative Behandlung. Die Anbohrung des Antrum Highmori von der Wange aus wurde schon im Jahre 1675 von Ant. Molinetti (aus Venedig, Arzt daselbst, später Professor der Anatomie in Padua) ausgeführt. A. Molinetti, *Dissertationes anatomico-pathologicae.* Venet. 1675. 4. Bald darauf eröffneten Will. Cowper (S. ob. S. 289. 294.) und James Drake, Arzt in London (gest. 1706) die Highmore's-Höhle von den Alveolen aus. — Die erste Monographie über die Krankheiten der Oberkiefer-Höhle verfasste Ludolf Henrich Runge aus Bremen (*Diss. de morbis praecipuis ossis frontis et maxillae superioris et quibusdam maxillae inferioris.* Rintel, 1750. 4.); abgedruckt in Haller's *Diss. chir.* I. 205). Am ausführlichsten handelte von denselben Anselme Louis Bernard Bréchillet Jourdain, ein ausgezeichneter Zahnarzt zu Paris (28. Nov. 1734—7. Jan. 1816). — Jourdain, *Traité des dépôts dans le sinus maxillaire* etc. Paris, 1760. 12. — *Traité des maladies et des opérations réellement — chirurgicales de la bouche* etc. Paris, 1778. 8. 2 voll.

Die Tracheotomie, eine schon von Asklepiades ausgeführte Operation (S. Bd. I. S. 262. 266. 326. 503) wurde von den Wundärzten des achtzehnten Jahrhunderts bei fremden Körpern in der Luftröhre, Ertrunkenen, Erstickten u. s. w. ziemlich häufig ausgeführt. Seltner geschah dies bei «Anginen,» obschon die besten Chirurgen ihrer zeitigen Anwendung gerade hier das Wort redeten, und sie als einen im ganzen unbedenklichen Eingriff schilderten. — Die Katheterisirung des

[2]) S. oben S. 680.

Larynx und der Luftröhre fand an Desault einen gewichtigen Fürsprecher.

Der günstige Einfluss sorgfältiger anatomischer Studien gibt sich in keinem Kapitel der Chirurgie so deutlich zu erkennen, als in der Lehre von den Hernien. Zunächst kam die zuerst mit voller Bestimmtheit von einem deutschen Wundarzte, dem «Steinschneider und Staarstecher» Franz Widenmann in Augsburg, ausgesprochene Ansicht, dass von einer «Ruptur» bei den [nicht traumatischen] Hernien keine Rede sey, durch die Untersuchungen von de Reneaulme, Garengeot[3]), Arnaud[4]), Günz[5]), Mauchart[6]) und Andere zur allgemeinen Anerkennung.

F. Widenmann, *Neuer curieuser und ausführlicher Bericht, Stein und Brüche, sowohl mit als ohne Castrierung zu schneiden, wie auch Staaren zu stechen* u. s. w. Augspurg, 1719. 8. — *Collegium chirurgicum über die Bandagen* u. s. w. 2te Aufl. Augsp. 1735. 8.

Michel Louis de Reneaulme de la Garanne, *Tractatus de herniis.* Paris, 1726. 12. (Französ.: 1721.)

Weit wichtiger als die fortwährend erneuerten Versuche, die Radikalheilung der Hernien durch Adstringentien, Aetzmittel, und auf operativem Wege zu bewirken[7]), war die Nachweisung mehrerer bis dahin übersehener Arten derselben: der Darm-Anhangs-Brüche durch Littre, der Hernia obturatoria durch Arnaud, der Hernia cruralis durch Barbette[8]) und der Hernia ischiadica durch P. Camper.

Littre, *Mém. de l'acad. des sciences,* 1700. Vergl. oben S. 668. Roman Fischer, *Beiträge zur Lehre über die Hernia obturatoria.* Luzern, 1856. 4. — P. Camper (S. oben S. 543), *Demonstratt. pathologico-anatom.* II. 6.

Um die genauere anatomische Kenntniss der Hernia cruralis und das operative Verfahren bei ihrer Einklemmung machte sich besonders Antonio de Gimbernat, Professor in Barcellona, später Director des Collegiums der Wundärzte zu Madrid, verdient.

A. de Gimbernat, *Nuevo metodo de operar en la hernia crural.* Madrit. 1793. 4. Deutsch, mit einem Nachtrage, von Schreger. Nürn-

3) S. oben S. 660.
4) S. oben S. 668.
5) S. oben S. 681.
6) Das.
7) S. Bd. I. S. 505. 794. — oben S. 191.
8) S. oben S. 438.

berg, 1817. 8. — *Disert. sobre el recto uso y abuso de las suturas.* Madr. 1801. 8.

Der Zusammenhang der Hernia congenita mit der Entwickelung der Genitalien wurde zuerst von Haller nachgewiesen.

Haller, *Opuscc. pathologica* (S. oben S. 567. No. 21) p. 311.

Vortreffliche Abbildungen der Hernien überhaupt lieferte P. Camper; der Hernia congenita Ed. Sandifort[9]. — Im übrigen betrafen die Verhandlungen die Kennzeichen der Einklemmung und Verwachsung, das Verfahren bei der Herniotomie, die Zweckmässigkeit der Reposition mit oder ohne Eröffnung des Bruchsacks u. s. w. Die wichtigsten von den diese Fragen behandelnden Arbeiten sind die von J. L. Petit, welcher die Verengerung der Bruchpforte für die einzige Ursache der Einklemmung erklärte, von Arnaud, welcher für manche Fälle der letzteren den von ihm erfundenen stumpfen Haken empfahl, und von Pott[10]. — Die Anlegung eines künstlichen Afters wurde zuerst von Duret im Jahre 1793 ausgeführt. — Die vollständigste Darstellung von dem Zustande der Herniologie in den letzten Decennien des achtzehnten Jahrhunderts findet sich bei A. G. Richter.

A. G. Richter, *Anfangsgründe der Wundarzneikunst.* V. Gött. 1801. 8. S. 173—350.

Die Krankheiten des Mastdarms, namentlich die Fistula ani, fanden eine klassische Darstellung durch Pott, den Erfinder des allbekannten Fistelmessers.

Der Steinschnitt war zufolge der noch immer sehr grossen Verbreitung der Lithiasis eine der häufigsten, zugleich eine der gewinnbringendsten Operationen. Die gangbaren Methoden waren, ausser der nur für Knaben geeigneten des Celsus[11], 1. der in der Familie Colot seit langer Zeit erbliche Apparatus magnus (Harnröhren-Schnitt[12]); 2. die von Frère Jacques erfundene Sectio lateralis (Prostata-Schnitt[13]); 3. die zuerst von Franco ausgeführte Sectio alta (Blasenschnitt[14]).

Durch die Ausführung des Steinschnitts mit der grossen Geräthschaft erlangte im Anfange des achtzehnten Jahrhunderts François Colot (gest. 25. Juli 1706), ein gründlich gebil-

[9]) S. oben S. 544. [10]) S. oben S. 670. [11]) S. Bd. I. S. 289.
[12]) S. oben S. 189 ff. [13]) S. oben S. 452. [14]) S. oben S. 190.

deter Arzt, grossen Ruf. Er veröffentlichte seine Methode im Jahre 1727; aber ungeachtet sie von Maréschal[15]) und Le Dran[16]) verbessert und von mehreren Chirurgen, z. B. auch von Schmucker[17]), mit Erfolg geübt wurde, so waren doch die mit derselben verbundenen Nachtheile, namentlich die aus der gewaltsamen Erweiterung der durch den Schnitt geöffneten Harnröhre entspringenden Quetschungen, Zerreissungen und Harn-Infiltrationen so gross, dass sie bald gänzlich verlassen wurde.

F. Colot, *Traité de l'opération de la taille* etc. ed. Senac. Par. 1727. 8. — Morand wies nach, dass von 812 binnen acht Jahren in Paris mittelst des Apparatus magnus Operirten 155 (= 31,3 Proc.) starben.

Zu grosser Bedeutung gelangte der Seiten-Steinschnitt des Frère Jacques durch die Verbesserungen, welche demselben durch Rau[18]) und Cheselden zu Theil wurden.

Die Methode Rau's, welcher die des Frère Jacques durch diesen selbst kennen lernte, wurde nach dem Tode des Ersteren durch Albinus (S. oben S. 540) veröffentlicht. B. S. Albinus, *Index suppelectilis anatomicae, quam academiae Batavae, quae Leidae est, legat J. J. Ravius.* L. B. 1725. — Rau lehrte zwar Niemandem sein Verfahren, liess aber Viele bei seinen Lithotomieen, deren Zahl man auf 2000 schätzte, zugegen seyn. Es bestand darin, dass der Schnitt auf der gerinnten Sonde, und zwar nicht, wie Baulot, aufwärts, sondern abwärts, zwischen den Harnschnellern und den Aufrichtern der Ruthe, geführt wurde, wobei diese Muskeln verschont blieben. — Uebrigens kannte die Methode Rau's angeblich auch der holländische Wundarzt Jacob Denys, welcher deshalb sehr gesucht war und ein beträchtliches Vermögen erwarb. — Jac. Denys, *Observationes de calculo renum vesicae, urethrae, lithotomia et vesicae punctura, quibus Ravii methodum exercuit* etc. L. B. 1731. 8. Holländ.: 1731. 8.

Zu allgemeinerer Geltung gelangte die Methode des Frère Jacques erst durch Cheselden, welcher mit derselben durch Rau bekannt wurde. Nach wiederholten Versuchen gelangte Cheselden zu einem Verfahren, bei welchem von 80 Operirten nur sechs (= 7,5 Proc.) das Leben verloren.

Auf der in die Blase geführten und gegen die linke Seite des Dammes gedrängten gerinnten Sonde wurde links von der Raphe ein Schnitt geführt, welcher dicht hinter dem Scrotum begann, schräg abwärts lief, und der Mitte des Afters gegenüber, einen halben Zoll von dessen Rande, endigte. Der in die Wunde gebrachte linke Zeigefinger drängte den Mastdarm zurück, und leitete das auf der Sonden-Rinne eingestochene

15) S. oben S. 651. 16) S. oben S. 661.
17) S. oben S. 677. 18) S. oben S. 684.

kleine, schwach convexe und spitze Messer. Auf- und vorwärts geführt zerschnitt dasselbe die Harnröhre nebst Prostata, worauf die Zange auf einem breiten Gorgeret eingeführt wurde.

James Douglas, *The history of the lateral operation* etc. London, 1726. 4. Latein.: Lugd. Bat. 1728. 4. Nebst *Appendix*. Ibid. 1733. 4. — Vergl. die vollständigen Angaben der Titel dieser und vieler anderer Schriften jener Periode über den Steinschnitt in dem überaus reichhaltigen *Katalog der Bibliothek des Friedrich-Wilhelms-Instituts*. Berlin, 1857. 8. S. 282 ff.

Im Jahre 1729 wurde die Methode Cheselden's durch Morand[19]), welcher, um dieselbe kennen zu lernen, nach England geschickt wurde, in Frankreich eingeführt. Aber hier waren die Erfolge derselben (wahrscheinlich zufolge der schlechten Beschaffenheit der Hospitäler) weit ungünstiger als in England.

In der Charité zu Paris starben von 71 durch den Seiten-Steinschnitt Operirten 32 (= 45 Proc.), von 604 im Hôtel Dieu Operirten 164 (= 27 Proc.)

Dennoch wurde die Sectio lateralis in Folge der vielfachen, grossentheils allerdings nur vermeintlichen, Verbesserungen des Instrumenten-Apparats, z. B. des von Baseilhac (am bekanntesten unter dem Namen Frère Côme) erfundenen «Lithotome caché» (ein in einer geknöpften Scheide bewegliches federndes Messer) zur herrschenden Methode.

Jean Baseilhac aus Poyestruc bei Tarbes (Depart. Hautes-Pyrénées) [1703—8. Juli 1781], der Sprössling einer chirurgischen Familie, ein schlichter, aber hochbegabter, vielerfahrener und uneigennütziger Wundarzt, erhielt seine Ausbildung in Lyon und im Hôtel-Dieu zu Paris. Später trat er in das Kloster des Feuillans, wo er als «Frère Jean de St. Côme» den Armen seine Dienste widmete.

Die wichtigsten in Betreff des Lithotome caché von ihm und Le Cat veröffentlichten Streitschriften sind gesammelt in *Recueil de pièces importantes sur l'opération de la taille faites par le lithotome caché*. Paris, 1751. 8. (pp. 258.) — Auf den Apparatus altus bezieht sich die Schrift desselben: *Nouvelle méthode d'extraire la pierre par dessus le pubis*. Paris, 1779. 8. Vergl. unten. — Andere Verbesserungen betreffen den Apparatus parvus und magnus, und den Blasenstich über der Schossfuge (durch die Anwendung eines gekrümmten Troiquarts). Bekannt ist ferner das seinen Namen führende, bis in die neueste Zeit gebrauchte, Arsenikhaltige Aetzmittel. — Auch zwei andere Mitglieder der Familie Baseilhac: Pierre B., Jean's Neffe, und Pascal B., übten den Steinschnitt, und veröffentlichten Schriften über denselben.

Der fortwährend bestehenden Gefahr, den Mastdarm und die

[19]) S. oben S. 664.

Blase zu verletzen, begegnete Le Cat[20]) durch einen kleineren Einschnitt in die Prostata, mit nachfolgender allmäliger unblutiger Erweiterung desselben. Pouteau[21]) verlor bei diesem Verfahren von 120 Operirten nur drei (= 2,5 Proc.) Eine fernere Verbesserung bestand in der Erfindung des schneidenden Gorgeret's durch Hawkins, Arzt am Georgs-Hospital zu London (1753), welches allgemeinen Eingang fand. Dasselbe war der Fall mit der schon von Franco empfohlenen Ausführung der Operation in zwei Zeiträumen, so dass die Extraction des Steins erst mehrere Tage nach dem blutigen Eingriff erfolgte.

Die ferneren Modificationen des Seiten-Steinschnitts durch die Spaltung der Prostata in der Mittel-Linie und die von Vacca-Berlinghieri angegebene, von Le Dran und Dupuytren weiter ausgebildete, Sectio bilateralis können hier nur angedeutet werden.

Die von Cheselden ausgehenden Verbesserungen des zuerst von Franco ausgeführten, im Jahre 1719 von John Douglas (gest. 1759), Bruder des Anatomen James Douglas[22]) wieder empfohlenen Steinschnittes über der Schoosfuge führten ebenfalls zu lebhaften Verhandlungen.

James Douglas, *Lithotomia Douglassiana, or a new method* etc. Lond. 1719. 4. 1723. 4. Französ.: Paris, 1714. 12. Holländisch: Utrecht, 1726. 8. Deutsch: Bremen, 1729. 8.

Cheselden suchte denselben durch vorherige Anfüllung der Blase mit Wasser zu verbessern. In dieser Gestalt gelangte die Methode durch Morand nach Frankreich. Der Vorschlag von Frère Côme, den Schnitt über der Schoosfuge mit der Oeffnung der Blase vom Damme her zu verbinden, fand wenig Anklang.

Schliesslich vereinigte man sich dahin, bei kleinen Steinen die Sectio lateralis, bei grossen den Apparatus altus anzuwenden.

Die später von Christoph Ludw. Hoffmann vorgeschlagene Sectio recto-vesicalis kam erst im Jahre 1815 durch Sanson zur Ausführung.

Die Krankheiten der Harn-Werkzeuge fanden an Chopart einen hervorragenden Bearbeiter[23]). — In therapeutischer Beziehung ist der Verdienste zu gedenken, welche sich Jacques Daran um die Behandlung der Harnröhren-Stricturen durch die von ihm erfundenen Sonden erwarb.

[20]) S. oben S. 664. [21]) S. oben S. 668.
[22]) S. oben S. 549. [23]) S. oben S. 667.

Jacques Daran aus St. Frajon (Gascogne) (6. März 1701—1784) war eine Zeit lang österreichischer, dann neapolitanischer Feldarzt. In letzterer Stellung erwarb er sich grosse Verdienste in einer Pestepidemie zu Messina (wahrscheinlich in der des Jahres 1743 [S. Bd. III. S. 482]. Später lebte er zu Paris, wo er seine Erfindung elastischer, in der Harnröhre aufquellender, aus Darmsaiten gefertigter Sonden, allerdings der besten seiner Zeit, mit allen Künsten der Charlatanerie ausbeutete, bis er sie im Jahre 1770 veröffentlichte. — J. Daran, *Observations chirurgicales sur les maladies de l'uréthre, traitées par une nouvelle méthode*. Paris, 1748. 8. Avignon, 1754. 12. Paris, 1758. 12. 1768. 12. Englisch: Lond. 1755. 8. — *Traité complet de la gonorrhée virulente*. Paris, 1756. 8. 1758. 8. — Vergl. Haller, *Tagebuch der medicinischen Literatur*. I. 531.

Die Krankheiten der Hoden, und unter diesen wiederum hauptsächlich die Hydrocele und deren operative Behandlung, wurden hauptsächlich von Alex. Monro II.[24]), von Sharp[25]), Garengeot[26]), Pott[27]) und Benj. Bell[28]) bearbeitet. — Die Ovariotomie wurde von De la Porte und Morand in Vorschlag gebracht und ihre Möglichkeit mehrfach zugestanden, kam aber nicht zur Ausführung.

Im Betreff der an den Extremitäten vorkommenden Operationen ist vor allem der überaus lebhaften Verhandlungen des achtzehnten Jahrhunderts über die Amputation zu gedenken.

S. oben S. 446 ff. — Vergl. die S. 654 erwähnte Abhandlung von Wernher. — L. Marcuse, *Historia amputationis usque ad turniceti inventionem*. Berol. 1866. 8.

Der Gegensatz des energisch eingreifenden Verfahrens der französischen Wundärzte zu dem vorwiegend exspectativen Charakter der englischen und der, in der späteren Zeit unter deren Einflusse stehenden, deutschen Chirurgie tritt nirgends so deutlich hervor, als bei dieser Angelegenheit, namentlich bei der Frage nach den Indicationen der primären und secundären Amputation. — Im Besitz des Tourniquets war man im Stande, auf die Operation selbst mehr Zeit und Sorgfalt zu verwenden, die Methoden derselben zu vervollkommnen, und besonders auf die Bildung eines brauchbaren Stumpfes bedacht zu seyn. Auf diese Weise fand der gleichfalls von Petit empfohlene doppelte Zirkelschnitt, welchen Louis zu dem dreifachen (die Haut, die ober-

24) S. oben S. 550. 25) S. oben S. 670.
26) S. oben S. 660. 27) S. oben S. 670. 28) S. oben S. 671.

flächlichen, und die tieferen Muskeln trennenden) Zirkelschnitt vervollkommnete, so wie der für manche Fälle geeignete Lappenschnitt[29]), dessen Vortheile Alanson[30]) durch den von ihm erfundenen Trichterschnitt auch den Amputationen am Oberarm und am Oberschenkel zuzuwenden suchte, allgemeinen Eingang. Diese Verbesserungen des technischen Verfahrens brachten es freilich dahin, dass die Amputation, namentlich auf den Schlachtfeldern und in den Kriegs-Lazarethen, von den französischen Chirurgen, zumal von den Schülern Petit's, zu denen auch die meisten in der Preussischen Armee thätigen Feldärzte gehörten, unglaublich häufig, und nur zu oft durchaus ungerechtfertigter Weise, unternommen wurde. Grossen Antheil hieran hatte eine sehr unklare, im Jahre 1756 von der Akademie der Chirurgie gestellte, von Faure zu Gunsten der primären Amputation beantwortete, Preisfrage.

Faure, in *Mémoires qui ont concouru pour les prix de l'acad. de chir.* I. p. 100.

Allerdings wurde die primäre Amputation bald darauf von Pierre Joseph Boucher (10. Mai 1715 — 22. Juni 1793), Arzt zu Lille, und Toussaint Bordenave (10. April 1728 —12. März 1782), Arzt in seiner Vaterstadt Paris, einen der gebildetsten Chirurgen seiner Zeit, der sich durch mehrere tüchtige praktische und physiologische Arbeiten sowie als Vertheidiger der Haller'schen Irritabilitätslehre bekannt machte, nicht unwesentlich beschränkt.

P. J. Boucher, *Mémoir. de l'acad. de chir.* II. p. 304.

T. Bordenave, *Mémoires de l'acad. de chir.*, II. — Von Bordenave rührt auch eine französische Uebersetzung der *Primae lineae physiologiae Haller's* her. (Par. 1768. 12.) Bemerkenswerth sind ferner die von ihm, Boissieu und Godart herrührenden *Dissertations sur les antiseptiques.* Dijon, 1769. 8.

Das Hauptverdienst indess in dieser Angelegenheit gebührt deutschen Aerzten, vor Allen Bilguer[31]), der als der Urheber der conservativen Chirurgie betrachtet werden muss. In der Preussischen Armee trieben die aus Frankreich berufenen Wundärzte einen so entsetzlichen Missbrauch mit der Amputation, dass sich Friedrich der Grosse bewogen fand, gegen denselben einzuschreiten. In den von Bilguer geleiteten Lazarethen dagegen

[29]) S. oben S. 447. [30]) S. oben S. 675.
[31]) S. die oben S. 677 angeführte Dissertation desselben.

wurde während des ganzen siebenjährigen Krieges höchst selten eine Amputation unternommen. Auch später wurde die primäre Amputation von ihm auf die seltensten Fälle eingeschränkt.

Bald darauf äusserten sich in Deutschland Schmucker[32]), in England Kirkland[33]), in Frankreich Méhée, Oberarzt der französischen Armee, Tissot und Portal in gleichem Sinne.

Jean Méhée, *Traité des plaies d'armes à feu.* Paris, 1800. 8. Deutsch: Braunschweig, 1801. 8.

Es konnte nicht fehlen, dass die Einseitigkeit der Lehre Bilguer's auf Widerspruch stiess; in Frankreich besonders bei Morand und Le Dran, noch mehr bei den englischen Wundärzten, welche in ihren wohleingerichteten Hospitälern, in noch höherem Grade in der Privat-Praxis, eine verhältnissmässig geringe Sterblichkeit der Amputirten beobachteten. Namentlich von John Hunter wurden die Indicationen der primären und secundären Amputation eingehend erörtert. Allerdings beschränkte dieser grosse Wundarzt das Gebiet der primären Amputation in solchem Maasse, dass es der gewichtigen Stimmen von Boy[34]), später von Larrey, bedurfte, um die derselben gebührenden Rechte sicher zu stellen.

An der Hand der so sehr vervollkommneten Technik durften die Chirurgen nunmehr es wagen, das Feld der Amputationen durch das der Exarticulationen zu erweitern. Die erste glücklich verlaufende Exarticulation des Humerus wurde von Le Dran ausgeführt[35]).

J. S. Morand, *Vermischte chirurgische Schriften.* Leipz. 1776. 8. S. 386.

Die gleichfalls schon von Früheren unternommene partielle Exarticulation des Fusses erhielt im Jahre 1791 durch Chopart[36]) ihre allgemein bekannte jetzige Gestalt.

Die Wiederaufnahme sodann der schon von den Wundärzten der römischen Kaiserzeit zu hoher Ausbildung gebrachten Resectionen (zunächst des Humerus) durch Charles White[37]) fällt in das Jahr 1768. Percy hatte bereits bis zum Jahre 1795 neunmal die Resection der Schulter ausgeführt. Die fernere Aus-

32) S. oben S. 677. 33) S. oben S. 675.
34) S. oben S. 669. 35) S. oben S. 661.
36) S. oben S. 667. Vergl. Langenbeck, *Archiv für Chirurgie*, Bd. 21. S. 833.
37) S. oben S. 675.

bildung des Verfahrens, seine Ausdehnung auf das Kniegelenk (im Jahre 1781), ist das Verdienst von Park[38]).

In enger Verbindung mit der genaueren Kenntniss von der Wirkungsweise der Ligatur und besonders von dem Zustandekommen des collateralen Blutlaufs stehen sodann die grossen Fortschritte in der Lehre von den Aneurysmen. Sie erhielt zu Ende des Jahrhunderts, besonders durch John Hunter und Scarpa, im wesentlichen bereits ihre jetzige Gestalt. In therapeutischer Beziehung gelangte zunächst die direkte und indirekte Compression, nicht blos bei den durch unglückliche Venäsectionen alltäglichen Aneurysmen der Arteria brachialis, sondern auch bei spontan entstandenen Aneurysmen, durch Leber, Theden, Guattani u. A. zur allgemeinen Anerkennung. — Die seit alter Zeit übliche operative Therapie der Aneurysmen erfuhr die wesentlichste Erweiterung durch die schon von Guillemeau[39]) vorgeschlagene, von Anel[40]) zuerst ausgeführte, dann von Desault, namentlich aber von John Hunter vervollkommnete und im Jahre 1785 zuerst ausgeführte Unterbindung des aneurysmatischen Gefäss-Stammes oberhalb der erkrankten Stelle, welche Pierre Brasdor (19. Dec. 1721—16. Febr. 1798), Direktor der Akademie der Chirurgie, für manche Fälle durch die Ligatur unterhalb des Aneurysma erweiterte.

P. Brasdor, *Mémoire sur les amputations dans les articulations. Mém. de l'acad. de chir.* V. (1758).

An diese Fortschritte schloss sich naturgemäss die Ausdehnung des Gebietes der Unterbindung auf die grössten arteriellen Gefäss-Stämme: die Axillaris (Desault), die Carotis communis (1775 Warner und Else[41]), 1792 Lynn), die Iliaca externa (1796, Abernethy). Der Wahnwitz freilich, die Aorta abdominalis zu unterbinden, blieb dem neunzehnten Jahrhundert vorbehalten.

In das achtzehnte Jahrhundert fallen auch die ersten selbständigen Darstellungen der chirurgischen Verbandlehre durch Lorenz Heister[42]), Henckel[43]) und Bass, Professor in Halle (1690—1754).

H. Bass, *Gründlicher Bericht von Bandagen.* Halle, 1720. 8. Leipz. 1732. 8.

[38]) S. oben S. 676. [39]) S. oben S. 178. [40]) S. unten § 389.
[41]) S. oben S. 674. [42]) S. oben S. 680. [43]) S. oben S. 678.

Wichtiger war die sorgfältige Beachtung, welche von allen tüchtigen Wundärzten der Beschaffenheit der Verbandmittel zugewendet wurde. Pouteau[44]) und Andere z. B. hatten sich davon überzeugt, dass unreine oder lange Zeit in den Kranken-Sälen aufgespeicherte Charpie Verderbniss der Wunden, sogar Hospitalbrand, bewirkte. Die grössten Wundärzte, wie John Hunter, später Abernethy u. A., getreu dem Grundsatze, dass es in der Chirurgie keine Kleinigkeiten gibt, hielten es nicht unter ihrer Würde, die genauesten Vorschriften über die Bereitung der Kataplasmen u. s. w. anzugeben.

Einen entschiedenen Aufschwung erfuhr auch die Orthopädie durch die bereits angeführten Arbeiten von Andry, Hendrik van Deventer[45]), ferner durch André Joseph Venel aus dem Waadtlande (28. Mai 1740—9. März 1791), Arzt zu Yverdun, später zu Orbe, einen auch um die populäre Gesundheitslehre und durch sein ausgezeichnetes Hebammenbuch um die Geburtshülfe verdienten Schriftsteller, und Thomas Sheldrake.

A. J. Venel, *Essai sur la santé et l'éducation médicinale des filles destinées au mariage.* Yverdnn, 1776. 8. — *Précis d'instruction pour les sages femmes* etc. Yverdun, 1778. 8. Deutsch: Bern, 1781. 8. — *Description de plusieurs nouveaux mécaniques propres à prévenir, borner et même corriger les courbures latérales et la torsion de l'épine du dos.* Lausanne, 1788. 8.

Th. Sheldrake, *An essay on the various causes and effects of the distorted spine.* Lond. 1783. 8. — *Observations on distortions of the legs of children.* Lond. 1794. 8. — *Practical essay on the clubfoot and other distortions in the legs and feet of children.* Lond. 1798. 8. — *Appeal and essay on the distorted spine.* Lond. 1810. 8.

Die Augenheilkunde.

F. A. von Ammon, *Geschichte der Augenheilkunde in Sachsen.* Leipzig, 1824. 8. — Stricker, *Geschichtlich-statistische Uebersicht der Augenheilanstalten.* (Walther's und v. Ammon's *Journal für Chirurgie.* VI. 372.) — A. Hirsch, *Geschichte der Augenheilkunde.* Leipz. 1877. 8. S. 310 ff.

388. Der Aufschwung, welchen die Augenheilkunde während des achtzehnten Jahrhunderts aufweist, ist, gleich dem der Chirurgie und Geburtshülfe, zunächst von französischen Aerzten ausgegangen. Aber sehr bald stellten sich den Leistungen der-

[44]) S. oben S. 668. [45]) S. oben S. 465.

selben die der Engländer und der Deutschen ebenbürtig zur Seite.

Allerdings wurde die Augenheilkunde noch das ganze achtzehnte Jahrhundert hindurch, ja bis hinein in den Anfang des neunzehnten, zu einem guten Theile von fahrenden Oculisten und halbgebildeten Empirikern ausgeübt. Aber selbst an diesen offenbart sich das mächtige Fortschreiten der Anatomie und Physiologie. Nicht Wenige dieser Männer haben auch den theoretischen Theil der Ophthalmologie wesentlich gefördert.

Von den fahrenden Oculisten des achtzehnten Jahrhunderts ist am bekanntesten der wissenschaftlich durchaus nicht ungebildete, aber durch grenzenlose Charlatanerie berüchtigte Engländer John Taylor aus Norwich (geb. 13. Oct. 1708, gest. 1767 zu Paris, nach Andern in einem Kloster zu Prag), Haller's Mitschüler bei Boerhaave (Haller, *Tagebuch der medicinischen Literatur*, III. 250). Taylor durchzog in einer mit Augen bemalten Kutsche, mit der Aufschrift: «Qui visum dat, dat vitam», fast alle Länder von Europa und einen Theil von Asien, auswendig gelernte Vorträge haltend und zahlreiche Kranke operirend. Im Jahre 1750 trieb er sein Wesen in Leipzig, Dresden und Karlsbad (Springsfeld an Haller, 5. Oct. 1750 [Berner Sammlung, S. oben S. 561]), das Jahr darauf zu Rostock (Vogel in Lübeck an Haller, 23. April 1751 [Das.]). — Taylor soll alle Cataracten ohne Unterschied operirt haben, indem er die Hornhaut in ihrem unteren Theile öffnete, und mit einer planconvexen Nadel die Linse reclinirte oder dieselbe extrahirte. Er rühmte sich, auch mit der Iris verwachsene Staare zu extrahiren. Einen sehr unglücklich ablaufenden Fall dieser Art erzählt Heister der Sohn in der unten angeführten Schrift. — Ferner gab Taylor vor, Strabismus vermittelst Durchschneidung «der Flechse des obern schrägen Augenmuskels zu heilen». Die Bedenken, welche Heuermann (*Abhandlungen der vornehmsten chirurgischen Operationen.* Kopenhagen und Leipz. 1756. 8. II. S. 538.) hiergegen äussert, sind durchaus sachgemäss. — Von den zahlreichen, zum Theil in vielen Sprachen erschienenen, Schriften Taylor's genügt es, die folgenden zu nennen: *An account of the mechanisme of the globe of the eye.* London, 1730. 8. Norwich, 1747. 8. Deutsch: Berl. 1731. 8. Franz.: Par. 1738. 8. 1760. 8. — *Treatise on the immediate organ of vision.* Lond. 1735. 8. Französisch: Paris, 1735. 12. Amsterd. 1735. 8. — *New treatise on diseases of the eye, or of the cataract or glaucoma.* Lond. and Edinb. 1736. 8. u. öfter. — *Impartial inquiries into the seat of the immediate organ of sight.* Lond. 1743. 8. — *Morbi oculorum systematice collecti.* Rom. 1754. 4. — *An exact account of 243 different diseases to which the eye and its covering are exposed.* Edimb. 1759. 8. — *History of the travels and adventures of chevalier John Taylor, — — — written by himself.* Lond. 1763. 8. 3 voll.

Elias Friedr. Heister, *Besondere Nachricht wegen des im Frühjahr 1735 in Holland so sehr gerühmten Englischen Oculisten D. Taylor's* u. s. w. Helmstädt, 1736. 8. — C. E. Eschenbach, *Gegründeter Be-*

richt von dem Erfolg der Operationen des englischen Oculisten Ritter Taylor in verschiedenen Städten Deutschlands, besonders in Rostock. Rostock, 1752. 8. — Stricker, in Ammon's *Journal für Chirurgie und Augenheilkunde,* 1844. — Ein anderer John Taylor lebte um das Jahr 1800 als Hofoculist in London.

Zur Zeit Haller's werden ferner zwei deutsche Oculisten erwähnt: Hilmers und Cyrus. Der Letztere, ein tüchtiger und bescheidener Mann, übte die Staaroperation «nach einer besondern Methode» (Haller, *Epist.* III. 37. 68.). Zu Ende des achtzehnten Jahrhunderts waren Hoffmann, Simon, Taddini und Casamata, später Hofoculist in Dresden, der Erfinder des bekannten Spiesses, die angesehensten von den umherziehenden Augenärzten.

Die wichtigsten Vertreter der Augenheilkunde im achtzehnten Jahrhundert.

389. In Frankreich sind ausser vielen von den im vorigen Abschnitt genannten Wundärzten, und ausser den unter den Anatomen bereits erwähnten Pourfour du Petit und Demours[1]) als Vertreter der Augenheilkunde hauptsächlich Folgende hervorzuheben:

Antoine Maitre Jan (gewöhnlich «Maitre Jean») (geb. um 1650), Augenarzt in seinem Geburtsorte Méry sur Seine, Verfasser eines vortrefflichen Lehrbuchs der Augenheilkunde, allgemein bekannt durch die von ihm angeregten Verhandlungen über den Sitz der Cataracta[2]);

Maitre Jan, *Traité des maladies de l'oeil et des remèdes propres pour leur guérison.* Troyes, 1707. 4. Par. 1722. 12. 1741. 12. Holländ.: Leyd. 1714. 4. Deutsch: Nürnberg, 1725. 4. — Maitre Jan schrieb ausserdem: *Observations sur la formation du poulet.* Par. 1722. 12.

Charles de St. Yves aus Viette (1667—1733 oder 1736), Mitglied des Collége de St. Côme, gleichfalls Verfasser eines vortrefflichen Lehrbuchs;

Ch. de St. Yves, *Nouveau traité des maladies des yeux.* Par. 1722. 12. Amsterd. 1736. 12. 1767. 12. Englisch: Lond. 1741. 8. Deutsch: Berl. 1730. 8. 1744. 8. — St. Yves bereicherte auch die medicamentöse Augenheilkunde mit zwei wichtigen Mitteln: dem Höllenstein und dem seinen Namen führenden Lapis divinus.

Jacques Daviel aus La Barre bei Evreux in der Normandie (11. Aug. 1696—30. Sept. 1762), seit dem Jahre 1749 Hof-Oculist zu Paris.

[1]) S. oben S. 548. [2]) S. unten § 390.

Daviel war einer der Ersten von den Aerzten, welche von Paris nach Marseille eilten, um der von der Pest befallenen Stadt beizustehen. Bald darauf wurde er Arzt einer Galeere daselbst. Zugleich hielt er zwanzig Jahre lang Vorlesungen über Anatomie und Chirurgie. Ausser einem nachgelassenen, nicht zum Druck gelangten, Werke über Augenkrankheiten hat Daviel fast nichts veröffentlicht. Er wurde fast an allen Höfen von Europa consultirt. In einem einzigen Monat des Jahres 1752 verrichtete er 206mal die Extraction der Cataracta, 182mal mit Erfolg. Daviel starb auf einer Erholungsreise in Genf. Ein Sohn desselben war gleichfalls Augenarzt.

Dominique Anel, französischer Feldarzt, später Wundarzt der Mutter des Königs von Sardinien, lebte zu Turin, und ist besonders durch seine vortrefflichen Arbeiten über die Thränenfistel bekannt.

D. Anel, *Observation singulière sur la fistule lacrymale, dans laquelle on apprendra la méthode de la guérir radicalement.* Turin, 1713. 4. Dazu *Nouvelle méthode etc. Suite de la nouvelle méthode.* Turin, 1713. 4. 1714. 4. und *Dissertation sur la nouvelle découverte de l'hydropisie du conduit lacrymal.* Paris, 1716. 12. — *Précis de sa nouvelle manière de guérir les fistules lacrymales* etc. Par. 1717. — Beachtenswerth scheint eine Schrift Anel's, in welcher er einen zur Aspiration von Ergüssen, namentlich von Abscessen, bestimmten Apparat beschreibt: *L'art de sucer les plaies, sans se servir de la bouche d'un homme*; *avec un specifique propre à prévenir les maladies vénériennes.* Amsterd. 1707. 12. 1716. 12. 1732. 12. — Vergl. unten S. 712.

Jean Janin aus Carcassonne (12. Juni 1731—1799), Augenarzt zu Lyon, dessen Arbeiten gründliche anatomische und physiologische Bildung darthun;

J. Janin, *Observations sur une fistule lacrymale* etc. Lyon, 1765. — *Observations sur plusieurs maladies des yeux.* Lyon, 1768. — *Mémoires et observations anatomiques, physiologiques et physiques sur l'oeil et sur les maladies, qui affectent cet organe.* Lyon, 1772. Deutsch: Berlin, 1776. 8.

Guillaume Pellier de Quengsy, Augenarzt in Toulouse, später zu Montpellier.

G. Pellier de Quengsy, *Recueil des mémoires et d'observations, tant sur les maladies, qui attaquent l'oeil et les parties qui l'environnent, que sur les moyens de les guérir.* Montpellier, 1783. 8. 2 voll. Deutsch: Leipz. 1789. 8. 2 Thle. — *Précis ou cours d'opérations sur la chirurgie des yeux.* Paris, 1787. 8. 2 voll.

Einer der frühesten Vertreter der Augenheilkunde dieses Zeitraums unter den Engländern ist John Thomas Woolhouse (geb. um 1650, gest. 1730), Oculist Wilhelm III. und Jacob II. von England. Dem Letzteren folgte er in die Ver-

bannung nach Paris, wo er Arzt am Hospice de Quinze-vingt wurde, und Vorlesungen hielt, die auch von Deutschen besucht wurden.

J. Th. Woolhouse, *Dissertation sçavante sur la cataracte et le glaucome. Catalogue d'instrumens pour les opérations des yeux.* Paris, 1696. 8. Lateinisch: *Dissertationes ophthalmicae de cataracta et glaucomate contra systema Brissaei, Antonii, Heisteri et aliorum.* Francof. ad Moen. 1719. 8. — *Expériences de différentes opérations manuelles et des guérisons spécifiques qu'il a pratiquées aux yeux.* Par. 1711. 8. — Dass auch Woolhouse von Charlatanerie keineswegs frei war, zeigt das von ihm den Hippokratikern entlehnte, zur Scarification der Conjunctiva («Blepharoxysis») bei Entzündungen u. s. w. gebrauchte «Xystrum», ein aus den Hülsen von Roggen-Aehren verfertigtes Instrument, welches er zu hohen Preisen verkaufte.

Mehrere andere englische Aerzte erwarben sich besonders um die physiologische Optik hervorragende Verdienste; so z. B. Henry Pemberton (1694 — 1771), Professor in Oxford, ein Anhänger der iatromechanischen Lehre, — William Porterfield und George Adams.

H. Pemberton, *Introduction to Cowper's myotomia reformata.* London, 1724. f. — *Course of physiology.* Lond. 1773. 8.

H. Porterfield, *De fabrica oculi, quae ad diversas rerum distantias se accommodat.* Lond. 1719. (Auch in Haller's *Diss. anatom.* VII. 179.) — *Treatise on the eye* etc. (S. oben S. 596.)

G. Adams, *An essay on vision, briefly explaining the fabric of the eye and the nature of vision* etc. London, 1789. 8. 1792. 8. Deutsch: Gotha, 1792. 8. 1800. 8. von Sömmerring, mit Schriften von Büsch und Lichtenberg, Frankf. a. M. 1797. 8. Hiernach schwedisch: Stockholm, 1798. 8.

Unter den Italienern nehmen in Betreff der Augenheilkunde Pallucci und Troja die erste Stelle ein[3]).

In Deutschland treten wissenschaftlich gebildete Augenärzte fast nur in der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts hervor. Wohlverdientes Ansehn erwarben sich unter den Specialisten dieses Faches durch gründliche wissenschaftliche und praktische Bildung die beiden Wentzel. Der Aeltere («Baron von W.») starb im Jahre 1790 als Hof-Oculist in London. Sein Sohn Michael Joh. Baptist lebte seit 1808 am Hofe Napoleon's.

Der Letztere verfasste: *Traité de la cataracte* etc. Paris, 1786. 8. Deutsch: Nürnb. 1788. 8. Englisch: Lond. 1793. 8. — *Manuel de l'oculiste, ou dictionnaire ophthalmologique* etc. Paris, 1808. 8. 2 voll.

[3]) S. oben S. 657 und 658.

Zu diesen Specialisten gehört auch Heinrich Jung (genannt Stilling) aus dem Nassauischen (1740—1817), einer der angesehensten Augen-Operateure seiner Zeit.

H. Jung-Stilling, *Methode den grauen Staar auszuziehen und zu heilen.* Marb. 1791. 8. — Jung-Stilling wandte sich später den Cameral-Wissenschaften zu, und lebte als Professor dieses Faches in Marburg und Heidelberg, zuletzt als vortragender Rath in Karlsruhe.

Am meisten kam der Augenheilkunde in Deutschland zu statten, dass sie seit der Mitte des achtzehnten Jahrhunderts, nachdem zuerst Boerhaave das Beispiel gegeben hatte[4]), anfing, unter die Gegenstände des akademischen Unterrichts aufgenommen zu werden. So geschah es z. B. zu Göttingen durch den auch für dieses Fach hochverdienten Aug. Gottl. Richter[5]), in Jena durch Joh. Ernst Neubauer aus Giessen (1742—30. Jan. 1777), einen vortrefflichen Anatomen, und, seit dem Jahre 1777, in Leipzig durch Ernst Platner[6]).

J. E. Neubauer, *Opera anatomica collecta.* Francof. et Lips. 1786. 4.

Noch wichtiger wurden die gegen das Ende des achtzehnten Jahrhunderts an mehreren Orten entstehenden Anstalten zur Heilung Augenkranker. Den segensreichsten Einfluss übte in dieser Hinsicht die durch Joh. Barth aus Malta (1745—1818), Professor der Anatomie zu Wien, gegründete ophthalmologische Schule, aus welcher eine Reihe von Augenärzten des ersten Ranges hervorging, deren Arbeiten an einer späteren Stelle erwähnt werden sollen.

Fortschritte der Augenheilkunde im achtzehnten Jahrhundert.

Verhandlungen über den Sitz der Cataracta. Die Extraction. Die Thränenfistel. Die künstliche Pupillenbildung.

390. Ueberaus zahlreich und eingreifend waren auch die Fortschritte, welche während des achtzehnten Jahrhunderts der Augenheilkunde zu Theil wurden. Die Kenntniss der gröberen Structur-Verhältnisse des Seh-Organs erhielt bereits durch die Arbeiten von Zinn[1]), Pourfour du Petit[2]), Demours[3]),

[4]) S. oben S. 500. [5]) S. oben S. 682. [6]) S. oben S. 680.
[1]) S. oben S. 557. [2]) S. oben S. 548. [3]) Das.

Petit[4]), Porterfield[5]), später besonders durch Sömmerring[6]), im wesentlichen ihre jetzige Gestalt. Die Bemühungen dieser ausgezeichneten Forscher, auch die feineren Verhältnisse von dem Bau des Auges zu ergründen, scheiterten zum grossen Theile an der Mangelhaftigkeit der technischen Hülfsmittel, hauptsächlich an der Unvollkommenheit der Mikroskope.

Von den Bereicherungen der Anatomie des Auges genügt es, die Entdeckung der bald nach Descemet (20. April 1732 — 17. Oct. 1810), Professor in Paris, in seiner Dissertation: *An sola lens crystallina cataractae sedes?* Par. 1758. 4., welchem allem Anschein nach die Priorität gebührt), bald nach Demours genannten Tunica humoris aquei, die Untersuchungen der Chorioidea durch Haller und Zinn, des Corpus ciliare und der Iris durch Viele von den auf diesem Gebiete thätigen Zergliederern, der vielleicht schon von Albinus gekannten, von Wachendorf zuerst im Jahre 1740 beschriebenen Membrana pupillaris, der Structur der Linse von De la Hire, Hoin, Camper, des Glaskörpers von Demours und Petit, der Retina und der von Buzzi und Sömmerring entdeckten Macula lutea hervorzuheben.

Der physikalische Theil von der Physiologie des Auges war schon im siebzehnten Jahrhundert durch Kepler, Newton, Scheiner u. A.[7]) für alle Zukunft fest begründet worden; den functionellen Theil dieser Lehre hatte Haller zu hoher Ausbildung gebracht[8]).

Den Haupt-Anstoss zu der überaus bedeutenden Bewegung, welche die Entwickelung der Augenheilkunde während des uns beschäftigenden Zeitraums darbietet, gaben indess nicht diese theoretischen Untersuchungen, sondern die Verhandlungen über eine pathologische und praktische Frage: den Sitz des grauen Staares.

Schon im siebzehnten Jahrhundert hatten einzelne Aerzte gezeigt, dass die Cataracta in einer Verdunkelung der Linse besteht[9]), aber erst im achtzehnten gelangte ihre Lehre zur allgemeinen Anerkennung. — Das Hauptverdienst in dieser Angelegenheit gebührt Pierre Brisseau aus Paris (1631— 18. Sept. 1717), Arzt zu Tournay, später in Douai. Seine im Jahre 1706 der Akademie der Wissenschaften vorgelegte Abhandlung wurde indess von dieser wenig beachtet.

P. Brisseau, *Nouvelles observations sur la cataracte.* Tournay, 1706. 12. — *Deuxièmes observations touchant la cataracte.* Tournay, 1708. 12.

[4]) S. oben S. 659. [5]) S. oben S. 596. [6]) S. oben S. 559.
[7]) S. oben S. 325. [8]) S. oben S. 596. [9]) S. oben S. 456.

— Beide Schriften vereinigt: *Traité de la cataracte et du glaucome.* Paris, 1709. 12. (pp. 260.) Deutsch: Berlin, 1743. 8. — Die bei Hirsch a. a. O. S. 323 sich findenden Angaben über die persönlichen Verhältnisse von Pierre Brisseau beruhen auf einer Verwechslung mit seinem Sohne Michel. — Brisseau gilt gewöhnlich auch als Erfinder der flachen zweischneidigen Staar-Nadel. Indess beschreibt schon Susruta (S. oben Bd. I. S. 32) eine mit einer Gerstenkorn-förmigen Spitze versehene, und Bartisch (S. oben S. 203) eine Pfriemen-artige Staarnadel. Vor Brisseau gebrauchten die Oculisten entweder einfache Nähnadel-artige Instrumente, wie Celsus sie beschreibt (S. oben Bd. I. S. 292) oder, nach dem Vorgange der Araber, zwei Nadeln, eine scharfe (die gewöhnliche runde und spitze) zum Einstich und zur Lostrennung der Linse, und nach deren Entfernung eine stumpfe zur eigentlichen Depression.

Achtzehn Monate nach der Veröffentlichung seiner Schrift fand Brisseau einen entschiedenen Vertheidiger an Antoine Maitre Jean. Dieser vortreffliche, seinem Vorgänger weit überlegene, Beobachter erklärte im Jahre 1707 den grauen Staar, gestützt auf Beobachtungen und auf Versuche mit verschiedenen chemischen Stoffen, für das Produkt eines Gerinnungs-Processes in der Linse, verursacht durch eine im Auge erzeugte scharfe Flüssigkeit.

S. oben S. 704. — Maitre Jean hatte schon im Jahre 1682 und 1685 bei der Depression von Cataracten beobachtet, dass die Linse in die vordere Augenkammer gerieth. Im Jahre 1692 untersuchte er die Staarkranken Augen einer weiblichen Leiche.

Die Behauptung Brisseau's und Maitre Jean's stiess erklärlicher Weise vielfach auf Widerspruch. Am entschiedensten durften ihn Diejenigen erheben, welche sich, wie z. B. Joh. Heinrich Freytag[10]), auf positive Beobachtungen von extrahirten häutigen Staaren [Kapsel-Staaren] berufen konnten.

Grossen Vorschub leistete der Anerkennung der neuen Lehre das Ansehn von Lorenz Heister[11]), welcher, im Widerspruch zu den auch in der Lehre von den Augenkrankheiten noch immer gangbaren chemiatrischen Anschauungen, den grauen Staar für eine entzündliche Verdichtung der Linsen-Substanz erklärte; noch mehr das von Boerhaave, welcher durch Heister mit den Arbeiten der Franzosen bekannt wurde. Ihnen gegenüber wurde zwar von Mehreren, z. B. von Woolhouse, das Vorkommen der Linsen-Trübungen eingeräumt, dieselben aber für eine Art des Glaukoms erklärt.

[10]) S. unten S. 710. [11]) S. oben S. 680.

In der oben (S. 706) angeführten *Dissertation sçavante* etc.

Andere, wie z. B. Abraham Vater in Wittenberg[12]), einer der tüchtigsten Anatomen seiner Zeit, schilderten den grauen Staar als eine Krankheit, welche sowohl in der Linse als auch im Humor aqueus und in beiden zugleich seinen Sitz haben könne.

Ch. Heymann (praes. Vater), *De suffusione oculorum*. Viteb. 1715. 4. — Sogar noch im Jahre 1740 erhob Col de Villars (1675 —26. Juni 1747), Professor der Chirurgie zu Paris, Zweifel gegen die Richtigkeit der neuen Lehre. Col de Villars, *Cours de chirurgie*. Par. 1738—1741. 12. 4 voll. — *Ergo vera cataractae sedes incerta*. Paris, 1742. 4.

Indess trug die Wahrheit nach kurzer Zeit durch Benevoli, Morgagni[13]), Benjamin Bell[14]) u. A. den Sieg davon.

Benevoli (S. oben S. 656) in einem Briefe an Valsalva vom Jahre 1722. — *Philos. transactions*. vol. 32. p. 194. — Zu den Anhängern Brisseau's gehörte auch der berühmte Erfinder der Zange, Jean Palfyn.

Ungeachtet dieser Aufschlüsse verfloss noch eine lange Zeit, bis diejenige Methode der Staar-Operation, welche die Lehre Brisseau's unwiderleglich bestätigte, die Extraction, über die fortwährend herrschende Depression den Sieg gewann.

Abgesehen von vereinzelten und unsichern Nachrichten des Alterthums[15]) ist es unzweifelhaft, dass die Extraction, wahrscheinlich in der Regel nur bei prolabirter Linse, schon früh von einzelnen Oculisten geübt wurde, indem sie die Hornhaut mit einem Messer öffneten und die Linse mit einem Häkchen hervorzogen, oder durch Druck den Austritt derselben bewirkten.

Die frühesten sicher beglaubigten Fälle dieser Art sind die von St. Yves im Jahre 1707 und von J. L. Petit im Jahre 1708. Nach einer Mittheilung des Letzteren (*Acta soc. reg. scient.* Paris, 1725.) übte auch Blankaart in Amsterdam (gest. 1702) [S. oben S. 414] die Extraction vermittelst des Messers und des Häkchens.

Mit Unrecht wurde früher Joh. Conrad Freytag der Vater (gest. 1738 oder 1739), «Stadt-Schnittarzt» in Zürich, als Erfinder der Extraction genannt. Die von ihm seit dem Jahre 1694 geübte Methode bestand nur in der Extraction von Kapsel-Staaren durch die Sklerotika-Wunde vermittelst eines Häkchens («acus hamata»), in Fällen, welche der Zerstückelung oder Depression widerstanden. (Muralt, *Schriften von der Wundarznei*. Basel, 1711. 8.) — Auch sein Sohn, Joh. Heinrich (gest. 1725) übte, wie aus seiner Dissertation hervorgeht, dasselbe Ver-

[12]) S. oben S. 279. [13]) S. oben S. 537. 624.
[14]) S. oben S. 671. [15]) S. Bd. I. S. 524.

fahren. Joh. Heinr. Freytag, *Diss. de cataracta.* Argent. 1721. 4. Abgedruckt in Haller's *Diss. chirurgicae selectae,* II. 66 seq. — Meyer-Ahrens, *Joh. Konrad Freitag und sein Sohn Johann Heinrich Freitag von Zürich.* (*Archiv für klin. Chirurgie,* III. S. 56—78.) — R. Wolf, *Biographieen,* II. 42. (S. oben S. 561.)

Als der eigentliche Begründer der Extraction muss Daviel betrachtet werden. Derselbe wurde im Jahre 1745 durch einen Fall, in welchem er die prolabirte Linse durch den Hornhaut-Schnitt entfernte, auf seine Methode geführt, welche er in den Jahren 1746—1756 in 354 Fällen, 305mal mit glücklichem Erfolge, anwendete. Das ursprünglich sehr complicirte Verfahren Daviel's wurde von diesem selbst und von Andern, namentlich durch die nach den Vorschlägen von de la Faye[16]) und Poyet von Wentzel und A. G. Richter construirten Staarmesser, wesentlich vervollkommnet. — In der zweiten Hälfte des Jahrhunderts wurden die Vorzüge der Depression und der Extraction mit grosser Lebhaftigkeit besprochen. Die angesehensten Augenärzte entschieden sich nach dem Vorgange Ludwig's in Leipzig in der Mehrzahl der Fälle für die erstere.

Ch. F. Ludwig, *De suffusionis per acum curatione.* Progr. Lips. 1783. 4. S. oben S. 589. — Vergl. für die Geschichte der Extraction in dieser Periode: J. Bapt. Thurant, *Diss. an in cataracta potior lentis crystallinae extractio per incisionem in cornea, quam depressio per acum?* Paris, 1752. 4. Abgedruckt bei Haller, *Diss. chir. sel.* II. p. 166 seq.

Eine wesentliche Beschränkung erfuhr die Extraction durch die schon vorher von Günz[17]) und Benj. Bell[18]) empfohlene, besonders von Anton Karl von Willburg in Schwäbisch-Gemünd im Jahre 1785, und von Rudolph Abraham Schiferli (gest. 1837), schweizerischer Militär-Arzt, später Professor der Chirurgie und Geburtshülfe in Bern, eingeführte Reclination, welche dann später durch die Keratonyxis weiter vervollkommnet wurde.

A. K. J. von Willburg, *Betrachtungen über die bishero gewöhnlichen Operationen des Staares* u. s. w. Nürnberg, 1785. 8.
R. A. Schiferli, *Diss. de cataracta.* Jena, 1796. Deutsch: Jena, 1797.
Die beste Darstellung von dem Zustande der Lehre vom Staare zu Ende des achtzehnten Jahrhunderts findet sich bei A. G. Richter, *Anfangsgründe der Wundarzneikunst.* Bd. III.

[16]) S. oben S. 665. [17]) S. oben S. 671. [18]) S. oben S. 681.

Mit kurzen Worten ist sodann der Aufschlüsse zu gedenken, welche die bis dahin äusserst unklare Lehre vom Glaukom erfuhr, welches in der Regel für eine mit Amaurose verbundene Art des Staares galt. Das Verdienst, diese Bezeichnung zuerst auf pathologische Zustände des Glaskörpers beschränkt zu haben, gebührt Brisseau.

Der erste Fall von Glaukom, welchen Brisseau anatomisch untersuchte, betraf die Augen von Bourdelot, Leibarzt Ludwig's XIV., der eine solche Untersuchung vor seinem Tode angeordnet hatte.

Eine völlige Neugestaltung erfuhr sodann die Lehre von der Thränenfistel. Die früheren Aerzte fassten die hierher gehörigen Fälle unter dem alten Namen «Aegilops» zusammen, unter welchem eine entzündliche Affection der Thränen-Carunkel und deren Ausgänge in Eiterung der nahe gelegenen Organe, namentlich Entzündung und Caries des Thränenbeins, verstanden wurde. Stahl dagegen zeigte nicht blos, dass der «Aegilops» auf einer Entzündung und davon abhängiger Unwegsamkeit des Thränensacks beruhe, sondern er bezeichnete auch bereits als die Grundlage des nöthigen Heilverfahrens die Eröffnung des Thränensacks und die Katheterisirung des Thränenkanals.

E. Stahl, *Progr. de fistula lacrymali.* Hal. 1702. Auch in Haller's *Dispp. ad morbor. hist. fac.* I. 278.

Auf Boerhaave's Anregung wurde diese Angelegenheit zunächst durch Lor. Heister, später durch Andere, weiter verfolgt, bis sie durch Anel, den Erfinder des Katheterismus der Thränenwege, in ein neues Stadium trat, in dem sie namentlich durch J. L. Petit, welcher den operativen Vorschlag Stahl's zur Ausführung brachte, ihrer ferneren Vervollkommnung zugeführt wurde[19]).

Eine der grössten Bereicherungen, welche die Ophthalmologie des achtzehnten Jahrhunderts aufzuweisen hat, besteht in der künstlichen Pupillenbildung; eine Operation, welche, auch abgesehen von ihrer unmittelbaren Bedeutung, in neuester Zeit zu einer ungeahnten Umgestaltung der wichtigsten Kapitel der Augenheilkunde Veranlassung gegeben hat.

Der Gedanke, die durch Verschliessung der Pupille, partielle Verdunkelungen der Hornhaut u. s. w. bewirkte Unzugänglichkeit der inneren Gebilde des Auges durch einen von hinten her

[19]) S. oben S. 659.

in die Iris gemachten Einschnitt zu beseitigen (Iridentomie) findet sich im Jahre 1711 schon bei Woolhouse[20]). Verwirklicht wurde derselbe zuerst im Jahre 1728 von Cheselden.

W. Cheselden, *Anatomy of human body.* Lond. 1741. 8. S. oben S. 669.

Die von ihm angegebene Methode wurde mehrfach verbessert, von Heuermann[21]) z. B. (im Jahre 1758) dadurch, dass er die Iris mit dem durch die Hornhaut eingeführten Messer einschnitt, während Janin[22]) sich hierzu der Scheere bediente. Sie blieb gegen fünfzig Jahre lang die herrschende, obschon ihr Erfolg in vielen Fällen durch die bald eintretende Schliessung des Einschnitts vereitelt, und ihr Nutzen durch die in der Regel eintretende traumatische Cataracta und die deshalb meist gleichzeitig ausgeführte Extraction der Linse in hohem Grade beeinträchtigt wurde.

Im Jahre 1780 wurde Wentzel der Vater durch einen Zufall auf die Iridektomie oder Korektomie (Bildung eines dreieckigen Lappens und Abtrennung desselben mit der Scheere) geführt, welche indess erst sechs Jahre später durch seinen Sohn in die Oeffentlichkeit gelangte.

M. J. B. Wentzel, *Traité de la cataracte.* S. oben S. 706. Allerdings machte schon im Jahre 1767 Reichenbach den abenteuerlichen Vorschlag, die künstliche Pupille durch ein Locheisen-artiges Instrument zu bilden.

Die Erfindung Wentzel's, welche begreiflicher Weise das grösste Aufsehen erregte, erfuhr bald wesentliche Verbesserungen. Die wichtigste von diesen bestand in der Verhütung der Verletzung der Linse durch das im Jahre 1796 von Beer eingeführte, im Jahre 1817 von ihm selbst vervollkommnete Verfahren: Eröffnung der Hornhaut, Erfassen der Iris mit einem Häkchen, und Ablösung derselben in der Hornhautwunde vermittelst der Scheere. — Die auch der Iridektomie anhaftenden Mängel führten zur allgemeineren Anwendung einer dritten Methode: der Iridodialyse (Ablösung eines Segments der Iris vom Ligamentum ciliare), auf welche ebenfalls der Zufall geleitet hatte. Assalini und Buzzi übten dieselbe schon im Jahre 1787, ohne sie indess bekannt zu machen. Deshalb gebührt der Ruhm ihrer Erfindung Scarpa und Joh. Adam Schmidt, welche sie im Jahre 1802 gleichzeitig veröffentlichten. Zu dem allgemeineren Gebrauche

[20]) S. oben S. 705. [21]) S. oben S. 686. [22]) S. oben S. 705.

der Iridodialyse trug besonders Himly bei; die von Langenbeck dem Aelteren angegebene Abänderung derselben durch Einklemmung des gelösten Irissegments in die Hornhautwunde (Iridenkleisis) fand wenig Anklang.

Mensert, *Mémoire historique sur l'opération de la pupille artificielle.* Amsterd. 1829. 8. — Henr. Beese, *De coreomorphoseos historia et methodis.* Gryph. 1861. 8. (pp. 30.)

In Betreff der Bereicherungen, welche die Pathologie der Retina, der Bewegungs- und Accomodations-Apparate, und die der äusseren Gebilde des Auges erfuhren, genügt es, auf die erschöpfende Darstellung von Hirsch zu verweisen.

Die Geburtshülfe.

Die Erfindung der Geburtszange.

Joh. Mulder, *Historia literaria et critica forcipum et vectium obstetriciorum.* Lugd. Bat 1794. 8. Deutsch von J. W. Schlegel. Leipz. 1798. 8. — Israëls, *Nederl. Tijdschrift voor Geneeskunde,* 1873. II. 1.

391. Die Geburtshülfe, welche bereits in den letzten Jahrhunderten des Alterthums eine nicht unbedeutende Höhe der Entwickelung erreicht hatte[1]), war während des Mittelalters zu einem Abschnitt der Lehre von der Entfernung fremder Körper hinabgesunken[2]). Den ersten Schritt zu ihrer Selbständigkeit hatte sie durch die Wiedereinführung der Wendung, das Verdienst Paré's, gethan[3]). Ihre völlige Trennung von der Chirurgie wurde im achtzehnten Jahrhundert herbeigeführt. Den grössten Einfluss hierauf hatte die Erfindung der Geburtszange.

Instrumente, welche in schwierigen Fällen die Geburt erleichterten, wurden in England und Holland schon in der zweiten Hälfte des siebzehnten Jahrhunderts von einzelnen Geburtshelfern angewendet, und unter dem Siegel des Geheimnisses an Aerzte und Hebammen verkauft. Ueber die Construction derselben und ihr Verhältniss zur Geburtszange ein Urtheil zu gewinnen, ist bei der Sorgfalt, mit welcher die Besitzer ihr Geheimniss bewahrten, unmöglich.

Für unsern Zweck kommen hauptsächlich zwei dieser Werkzeuge, das des Holländers van Roonhuyse und das des Engländers Chamberlen, in Betracht.

1) S. Bd. I. S. 307 ff. 525. 2) Das. S. 803. 3) S. oben S. 205.

Rogier von Roonhuyse, Wundarzt zu Amsterdam, der Sohn Hendriks van R.[4]), besass ein Instrument, mit welchem er schwierige Geburten leicht und sicher beendigte. Durch Verkauf gelangte dasselbe in die Hände anderer holländischer Aerzte, namentlich in die der Gilde der Chirurgen zu Amsterdam. Diese brachte es im Jahre 1746 (nachdem bereits Palfyn seine Geburtszange bekannt gemacht hatte) dahin, dass die von ihr examinirten Geburtshelfer auf einen günstigen Erfolg der Prüfung nur unter der Bedingung rechnen durften, dass sie sich entschlossen, das Roonhuyse'sche Geheimniss für 1500—2000 Gulden zu kaufen. Auf diese Weise blieb es siebzig Jahre lang verborgen. Einer von den Besitzern, Joh. de Bruin zu Amsterdam, behauptete, er habe in dem Zeitraum von 42 Jahren über 800 Geburten mit demselben glücklich beendigt.

Mehrere von den abgewiesenen Candidaten, z. B. J. P. Rathlauw und Schlichting, meinten im Jahre 1747 das Geheimniss entdeckt zu haben. Sie beschrieben ein Speculum uteri und eine gefensterte Zange mit unvollkommenem Schloss; aber die Besitzer des Geheimnisses wussten darzuthun, dass jene Aerzte sich geirrt hatten.

De Bruin's Tochter, die Gattin des Wundarztes van der Heide zu Middelburg, verkaufte das Geheimniss ihres Vaters nach dessen Tode (im Jahre 1753) an die Wundärzte Jacob de Visscher und Nicolaus van der Poll, unter der Bedingung, es bekannt zu machen. Beschreibung und Abbildung zeigen, dass Roonhuyse's Instrument aus einem zwölf Zoll langen und zwei Zoll breiten dünnen Metallstabe mit einer doppelten schwachen Biegung und einem schmalen Spatel von gleicher Länge, mit einer einfachen Biegung und metallenem Handgriffe, bestand.

Jac. de Visscher en Hugo van der Poll, *Het Roonhuisiaansch geheim in de vroedkunde ontdekt.* Leiden, 1754. 8. Dazu: Piet. Rathlauw, *Brief bevattende eenige aanmerkingen op een werk uitgegeven door J. de V. en H. v. d. P.* Amsterd. 1754. 8.

Obschon die Art wie de Bruin das Instrument unter das Hinterhaupt gebracht haben sollte, gleichfalls beschrieben war, so zeigten doch Camper, van Geuns und van der Haage, dass es unmöglich sey, auf diese Weise das Hinterhaupt aus dem Becken heraus zu befördern. Natürlicher Weise erklärten die Besitzer des Roonhuyse'schen Geheimnisses de Bruin's In-

[4]) S. oben S. 464.

strument für unächt. Noch zu Anfang des neunzehnten Jahrhunderts erhielt de Bree, welcher das Geheimniss von Albert Titsing unter der Verpflichtung, es erst nach dem Tode des Letzteren bekannt zu machen, gekauft hatte, ein Privilegium zum Gebrauche desselben.

Weit berechtigtere Ansprüche auf die Erfindung der Zange sind dem Engländer Chamberlen eingeräumt worden. Die Mitglieder dieser Familie besassen in den letzten drei Decennien des siebzehnten Jahrhunderts ein Instrument, mit dessen Hülfe sie die schwierigsten Geburtsfälle leicht und glücklich beendigten. Samuel Jansen (Jansonius), Arzt zu Rotterdam, ein weitgereister Mann, welcher vielleicht im Besitze des Geheimnisses war, nennt im Jahre 1680 als Mitglieder jener Familie den «unvergleichlichen» Dr. Paulus Chamberlen in Irland und dessen Vater, nebst zwei Brüdern in England.

S. Jansonius, *Flagellum Veneris, ofte verhaal von Venusplage, ofte vuyle pocken.* Rotterdam, 1680—1681. — Vergl. Banga, a. a. O. S. 638 ff.

Einer der Brüder, wahrscheinlich Hugh Chamberlen, kam nach Paris, wo indess die Erfolge seines zu hohem Preise angebotenen Instruments keineswegs den Erwartungen entsprachen.

Chamberlen wendete im Jahre 1670, wie Mauriceau (S. oben S. 462) erzählt, sein Instrument in einem Falle an, welcher nach der Meinung des Letzteren den Kaiserschnitt erforderte. Bei der Section zeigte sich, dass das Becken in hohem Grade verengt und der Uterus zerrissen war. — Chamberlen selbst gedenkt seiner Erfindung, ohne sie näher zu bezeichnen, in der Vorrede zu seiner im Jahre 1672 erschienenen englischen Uebersetzung von Mauriceau's Schrift über die Krankheiten der Schwangeren.

Im Jahre 1688 floh Hugh Chamberlen mit König Jacob II. nach Holland. Hier verkaufte er sein Geheimniss im folgenden Jahre an drei Aerzte in Amsterdam, im Jahre 1690, nach Andern im Jahre 1693, an Rogier van Roonhuyse. Jedenfalls befanden sich seit dem zuletzt genannten Jahre mehrere holländische Aerzte, unter ihnen auch Fr. Ruysch[5]), im Besitze des Chamberlen'schen Geheimnisses, durch welche es dann wiederum an Andere verkauft wurde.

[5]) S. oben S. 295.

Die Namen der ersten Besitzer finden sich bei Banga, a. a. O. S. 530. — Ob Chamberlen sein Geheimniss zuerst an Roonhuyse oder an Ruysch, oder an beide verkaufte, ist nicht zu ermitteln. Jedenfalls hatte Roonhuyse bei dem Ankauf hauptsächlich die Absicht, der seinem eigenen Instrumente drohenden Concurrenz vorzubeugen.

Es ist keineswegs festgestellt, ob Chamberlen's Geheimniss die Geburtszange war. Schon Mauriceau glaubte, dass derselbe nicht die Zange, sondern Hebel oder Hebel-artige Instrumente gebrauchte.

Auch der Umstand, dass man im Jahre 1815 in England in einem verborgenen Schranke des in den Jahren 1683—1715 von der Familie Chamberlen bewohnten Hauses zu Woodham in Essex Zangen-artige Werkzeuge aufgefunden haben wollte, ist ohne Gewicht, da über die Zeit, in welcher jene Instrumente deponirt wurden, nichts feststeht.

Palfyn.

392. Auf den Ruhm der Erfindung der Geburtszange, einer der segensreichsten, die jemals gemacht worden sind, hat kein Anderer Anspruch, als Jean Palfyn aus Courtrai (28. Nov. 1650 — 21. April 1730), Wundarzt und Professor der Anatomie und Chirurgie zu Gent.

Palfyn, welcher von seinem Vater, einem Barbier-Chirurgen, die gewöhnliche Erziehung seines Standes erhielt, zeichnete sich schon früh so sehr aus, dass ihm der anatomische und chirurgische Unterricht an der chirurgischen Schule zu Gent anvertraut wurde. Haller (*Bibl. chir.* I. 592) erzählt, er habe denselben persönlich in Leyden kennen gelernt. Palfyn starb hochbetagt und in Dürftigkeit. — Seine Schriften sind folgende: *Anatomie, of ontleedkundige beschrijving, raakende twee kinderen, de welke monstreuselijk — — vereenigt zijn* etc. Gent, 1702. 8.? Leyden, 1708. 8.? 1714. 8. — *Ware en zeer naauwkeurige beschrijving der beenderen van's menschen ligchaam* etc. Leiden, 1724. 8. 1727. 8. Amsterd. 1758. 8. Deutsch: Bresl. 1730. 8. Französ.: Paris, 1731. 8. — *Description anatomique des parthies de la femme, qui servent à la génération; avec un traité des monstres de Fortunio Liceti* etc. Leyde, 1703. 8. 1708. 4. Holländisch: Leyd. 1724. 8. — *Naauwkeurige verhandeling van de vornaemste handwerken der heelkonst* etc. Leiden, 1710. 4. 2 voll. 1734. 8. — *Heelkonstige ontleeding van's menschen ligchaam.* Leyd. 1710. 8. 1718. 8. 1733. 8. Deutsch: Leipz. 1717. 8. Französ. von Palfyn selbst unter dem Titel: *Anatomie du corps humain, avec des remarques utiles aux chirurgiens dans la pratique de leurs opérations.* Paris, 1726. 8. 2 voll. 1736. 8. 2 voll. 1753. 8. 2 voll. (von A. Petit.) Hiernach italien.: Venez. 1758. 4. 3 voll. Deutsch: Frankf. u. Leipz. 1760. 8. [Nürnberg, 1761. 8.?]

Voisin, *Notice sur la vie et les trauvaux de J. Palfyn.* Gand, 1827. 8. (pp. 21.) — Burggraeve, *Histoire de l'anatomie.* Gand, 1840. 8. p. 351 seq. — Mersseman, *Notice sur J. Palfyn.* Bruges, 1844. — Broeckx, *Notice sur l'invention du forceps.* Bruxell. 1846. 8. (pp. 32.) *Extrait du Bulletin de l'acad. de méd. etc. de Bruxelles,* V. 520. — Ders., *Hist. de la méd. belge,* p. 301.

Palfyn ist begraben auf dem Kirchhofe von St. Jacques zu Gent. Im Jahre 1783 widmete ihm das Collegium der Aerzte in der genannten Kirche ein einfaches Denkmal, auf welchem auch die Zange und andere von Palfyn erfundene Instrumente angebracht sind. Ein Jahr später errichtete ihm dasselbe Collegium ein zweites, dem ersten gegenüber liegendes, Denkmal: die schöne Marmor-Statue einer am Grabe Palfyn's weinenden Frau; ein Werk des Bildhauers Charles de Paultre. (Nach gütiger Mittheilung des Vorstandes des städtischen Archivs zu Gent, Herrn Edmond de Busscher.)

Wahrscheinlich wurde Palfyn auf seine Erfindung durch die bei den Wundärzten seit alter Zeit gebräuchlichen Steinzangen-artigen Instrumente hingeleitet, deren man sich zur Extraction todter Früchte und abgerissener Köpfe bediente. Namentlich befanden sich unter den üblichen Kugelziehern, wie aus Abbildungen bei Maggi (S. oben S. 151) hervorgeht, bereits solche, welche aus zwei einzeln eingeführten, sich kreuzenden und durch ein einfaches Schloss verbundenen Branchen bestanden; Einrichtungen, welche Palfyn's ältestes Instrument auffallender Weise nicht besass. — Am nächsten kam der Erfindung der Zange Franco, als er den Rath gab, bei zögernder Geburt den Kopf oder die Füsse mit dem dreiarmigen «Speculum» zu fassen und zu extrahiren. — Im Jahre 1605 gedenkt Andr. Libavius in der oben (S. 417) angeführten Schrift eines durch Zug wirkenden Instruments, mit welchem ein von ihm nicht genannter Arzt (höchstwahrscheinlich Pegel zu Rostock) behauptete, die Geburt vor der Zeit ohne Schaden des Kindes herbeiführen zu können: «machinam paedhulcam sive instrumentum fabricare potest, cujus ope partus ex utero liberetur, quando est lubitum». Vergl. Scheel, *Die Transfusion* u. s. w. (S. oben S. 417.) I. 23.

Im Jahre 1721 reiste Palfyn zu Fuss nach Paris, um seine *Anatomie* drucken zu lassen, und sein Instrument der Akademie der Wissenschaften vorzulegen. Dasselbe bestand aus zwei nicht mit einander verbundenen und nicht gefensterten, 9 Zoll langen und 22 Linien breiten Löffeln von Stahl, mit hölzernen Griffen von ungefähr derselben Länge, welche mit einem Tuche zusammen gebunden und mit beiden Händen gefasst wurden.

Levret gedenkt jener Sitzung der Akademie mit folgenden trocknen Worten: «Il présente en ce temps à l'académie des sciences un instrument pour tirer par la tête les enfans enclavés au passage; il en reçut les louanges, comme en étant l'inventeur». — Levret, *Observations sur les causes et les accidens de plusieurs accouchemens labourieux.* Par. 1748. 8. (p. 81.) 4. Ausg. Par. 1770. (p. 86 seq.)

Die erste Beschreibung des neuen Werkzeuges veröffentlichte im Jahre 1724 Lorenz Heister[1]), welcher von Palfyn selbst einen Zangen-Löffel erhalten hatte. Heister versuchte auch bereits, die Löffel durch eine Art von Schloss zu verbinden, gelangte aber nicht zum Ziele.

Heister, *Institutiones chirurgicae*. Amstel. 1724. 1731. 1739. 4. p. 1046.

In England wurde die Zange hauptsächlich durch Chapman und Giffard eingeführt, von denen der Erstere sie im Jahre 1733, der Letztere in einer von ihm nachgelassenen, im Jahre 1734 erschienenen Schrift beschrieb.

Es ist begreiflich, dass es auch diesem wohlthätigen Werkzeuge, besonders in Holland, wo die wucherischen Besitzer des Roonhuyse'schen Geheimmittels ihr Unwesen trieben, nicht an Gegnern fehlte. Aber auch unter den urtheilsfähigen Geburtshelfern entschlossen sich Viele nur sehr langsam, der anfangs noch sehr unvollkommenen Erfindung ihren vollen Werth und namentlich den Vorzug vor der Wendung zuzugestehen, welche als Beschleunigungsmittel der Geburt fast ausschliesslich gebraucht wurde.

Der erste Schritt zu der allgemeineren Einführung der Zange geschah um das Jahr 1735 durch die von Dusé in Paris erfundene Kreuzung der Zangen-Arme.

Die Dusé'sche Zange wurde beschrieben von Butter in *Edinburgh medical essays and observations*, 1735.

Die grössten Verdienste aber erwarben sich in dieser Hinsicht zwei Aerzte zu Paris, Grégoire der Vater und der Sohn, von denen der Letztere die Fensterung der Zangen-Löffel und ihre Verbindung mittelst eines sie bleibend vereinigenden Stiftes erfand. Ein wirkliches Schloss findet sich zuerst an der Chapman'schen Zange.

Das Instrument hiess bei den Franzosen «Tire-tête», «Les mains» und «Les tenettes de Palfyn». Die Engländer nannten es «Sheel hooks» oder «Extractor», die Deutschen Palfyn's «Haken» oder «Kopfzieher». Erst durch Philipp Adolph Böhmer (1717—1. Nov. 1789), Prof. der Anatomie in Halle, wurden die Benennungen «Forceps» und «Zange» eingeführt. — Phil. Ad. Boehmer, in: Rich. Manningham, *Artis obstetriciae compendium denuo editum*. Hal. 1746. 4.

Den bedeutendsten Einfluss auf die allgemeine Einführung

[1]) S. oben S. 680.

der Zange hatten die Schriften von André Levret, dem berühmtesten französischen Geburtshelfer des achtzehnten Jahrhunderts, durch die von ihm herrührenden Verbesserungen des Schlosses, die Anwendung gekrümmter statt der bisherigen geraden Zangen, vor allem durch die Feststellung der Indicationen zu dem Gebrauche derselben. Später erwarben sich in England hauptsächlich Smellie und Fielding Ould, in Deutschland Fried, besonders Stein, in Frankreich Baudelocque, um die Verbesserung der Zange und die Lehre vom Gebrauche derselben die grössten Verdienste.

Gründung geburtshülflicher Lehranstalten.

393. Zu den wichtigsten Wirkungen, welche die segensreiche Erfindung Palfyn's und der durch dieselbe bewirkte Aufschwung der Geburtshülfe ins Leben rief, gehört die Verbesserung des Hebammenunterrichts und die Gründung geburtshülflicher Lehranstalten in allen Ländern von Europa.

Auch hierin ging Frankreich voran. Im Hôtel-Dieu zu Paris bestand seit langer Zeit eine Hebammenschule, deren Cursus sich auf einen sechswöchentlichen theoretischen und einen eben so langen praktischen Unterricht beschränkte. An ihre Stelle trat im Jahre 1720 durch Grégoire den Aelteren eine Unterrichts-Anstalt für Geburtshelfer. Hierauf wurde im Jahre 1743 durch La Peyronie bei der mit der Akademie der Chirurgie verbundenen École pratique[1]) ein geburtshülflicher Cursus für Hebammen und Studirende eingerichtet, wodurch die Fakultät im Jahre 1754 veranlasst wurde, gleichfalls einen regelmässigen geburtshülflichen Unterricht, aber nur für Hebammen, ins Leben zu rufen, welchem die Doctoren und Baccaulaureen in ihrem akademischen Ornat beiwohnen durften. Die ersten Lehrer an dieser, gleichfalls durch die Revolution beseitigten, Anstalt waren der Anatom Exupère Joseph Bertin (21. Sept. 1712 —21. Febr. 1781) und Jean Astruc, von denen der Letztere, obschon er die Geburtshülfe niemals praktisch ausübte, literarisch zur Vervollkommnung der Lehre von den Krankheiten der Frauen und Neugeborenen nicht unwesentlich beitrug.

[1]) S. oben S. 651.

Jean Astruc, *Traité des maladies des femmes.* Par. 1761—1765. 8. 6 tom. Lyon et Avign. 1765. 8. 3 tom. — Vergl. oben S. 603.

An die Stelle dieser Anstalten trat im Jahre 1798 die zunächst für Hebammen bestimmte Maternité, mit deren Gründung die neuere Geschichte der französischen Geburtshülfe anhebt.

In Irland wurden die Geburtshelfer schon vor dem Jahre 1720 von dem College of physicians geprüft. Im Jahre 1743 gründeten die Mitglieder des letzteren eine Professur für Geburtshülfe; bei dem Collegium der Wundärzte entstand eine solche erst im Jahre 1784. — Ferner erweiterte John Mosse in Dublin im Jahre 1758 das von ihm zwölf Jahre früher gegründete geburtshülfliche Privat-Institut zu dem noch jetzt bestehenden grossartigen Entbindungshause. Im Jahre 1759, nach Mosse's Tode, erhielt Fielding Ould[3]) die Leitung dieser Anstalt, welche in den ersten hundert Jahren ihres Bestehens 183 000 Frauen verpflegt und auf die Entwickelung der Geburtshülfe den segensreichsten Einfluss geübt hat. — Kurze Zeit darauf (im Jahre 1763) eröffnete auch Fleury, Arzt am Meath-Hospital zu Dublin, neben seinen Vorlesungen über Frauen- und Kinderkrankheiten eine geburtshülfliche Poliklinik. — In Edinburg hielt zuerst Young im Jahre 1751 geburtshülfliche Vorträge; zum Professor des Faches wurde er im Jahre 1756 ernannt. — London besass zwar schon seit längerer Zeit Anstalten zur Aufnahme armer Schwangeren, aber keine Lehranstalt. Seit dem Jahre 1724 ertheilte John Maubray, ein entschiedener Gegner der Zange, geburtshülflichen Privatunterricht. Im Jahre 1765 entstand durch die Bemühungen des Arztes John Leake das Westminster Lying-in-Hospital. Um dieselbe Zeit unterhielten zu London einzelne Geburtshelfer, z. B. Krohn, ein Deutscher, Osborn[4]) und Denman[5]) (seit 1770), Privat-Entbindungs- und Lehranstalten.

Vergl. die Biographie Mosse's von Wilde in: *Dublin quarterly journal of med. sciences.* vol. II. — M'Clintock, *On the rise of the Dublin school of midwifery*; *with memoirs of Sir Fielding Ould and Dr. J. C. Fleury.* Das. 1858. Febr. 1. — Malcolm, *Geschichte der Geburtshülfe in Edinburg,* in: *Edinb. med. journ.* 1856. Juli. — J. H. Aveling, *English midwives*; *their history and prospects.* Lond. 1872. 8.

In unserm Vaterlande dagegen bot die Geburtshülfe noch bis zur Mitte des achtzehnten Jahrhunderts im allgemeinen einen

[3]) S. unten S. 726. [4]) S. unten S. 727. [5]) Das.

sehr traurigen Zustand dar. Die meisten Hebammen erhielten keinen andern Unterricht, als denjenigen, welchen ältere Frauen dieses Berufs ihnen ertheilten; ein System, welches auch jetzt noch neben den vom Staate eingerichteten Schulen in voller Blüthe fortbesteht. Hier und da wurden die Hebammen von den ärztlichen Collegien, in Universitäts-Städten, z. B. in Frankfurt a. d. Oder nach der Medicinal-Ordnung vom Jahre 1685, von den Professoren geprüft. Schwierigere Geburtsfälle gelangten fast ausschliesslich in die Hände von Chirurgen, von denen Einzelne die blutigen Werkzeuge in der empörendsten Weise missbrauchten.

Ein gewisser Deisch z. B., welcher, wie Siebold (II. 426) sagt, in Augsburg seinen «Würgungskreis» hatte, und sich durch sein rohes Verfahren im Volke den Namen des «Kinder- und Weibermetzgers» erwarb, wagte in mehreren Schriften als Vertheidiger der blutigen Geburtshülfe aufzutreten. — Noch schrecklicher fast wüthete ein gewisser Mittelhäuser zu Weissenfels, welcher sich rühmt, dass von zehn von ihm Entbundenen nur zwei sterben! — Noch im Jahre 1758 begründet der Frankfurter Stadt-Accoucheur Dr. Pettmann seine Vorschläge für Verbesserung des Hebammen-Unterrichts mit der Thatsache, dass in einem Jahre zwei Kindern die Köpfe ab-, und in sieben Wochen zween Weibern die Mutter aus dem Leibe gerissen worden sey. Stricker, Virchow's *Archiv*, Bd. 37. S. 138.

Ein besserer Zustand wurde zunächst durch die Einrichtung eines geordneten Hebammen-Unterrichts und die Herausgabe zahlreicher Hebammen-Bücher herbeigeführt, deren grosse Zahl sich daraus erklärt, dass selbst die kleinsten von den zahllosen deutschen «Souverainen» für Pflicht hielten, auch in dieser Hinsicht ihre Selbständigkeit darzulegen.

Das Verzeichniss aller dieser Hebammenbücher des achtzehnten Jahrhunderts findet sich bei Osiander, a. a. O. S. 754.

Viel wichtiger wurden die seit dem Anfange des Jahrhunderts an mehreren Orten gegründeten geburtshülflichen Unterrichts-Anstalten, welche allerdings in der Regel zunächst nur für Hebammen bestimmt waren, aus denen sich aber in den Universitäts-Städten mehrfach auch klinische Institute für Geburtshelfer entwickelten. Der Ruhm, in dieser Hinsicht den übrigen Hochschulen vorangegangen zu seyn, gebührt Strassburg, wo seit dem Jahre 1603 eine «Hebammen-Ordnung» und später eine vortreffliche Hebammen-Schule bestand. Im Jahre 1728 fügte der Prätor von Klinglin zu der letzteren eine geburtshülfliche Lehranstalt im städtischen Hospitale, welche der Leitung von

Johann Jacob Fried übergeben wurde[6]), durch welchen sie sich zu einer der fruchtbarsten Pflegestätten der Entbindungskunst gestaltete. Sie blieb auch nach der im Jahre 1789 erfolgten Aufhebung der Universität bestehen, wurde aber erst im Jahre 1847 mit der medicinischen Fakultät in Verbindung gesetzt.

In den Jahren 1711—1789 erschienen in Strassburg 85 geburtshülfliche Dissertationen; fast ausnahmslos von deutschen Verfassern. Von 1802—1834 ist die Zahl solcher Dissertationen gering, und die meisten rühren von Franzosen her. — A. Mattei, *Notice historique sur la faculté de médecine de Strasbourg considérée surtout au point de vue de l'obstétrique.* Par. 1872. 8. (pp. 27.)

Zunächst erhielt sodann Göttingen auf Haller's Veranlassung im Jahre 1751 eine geburtshülfliche Lehranstalt unter der Leitung von Röderer[7]), welche nach kurzer Zeit alle ähnlichen Institute hinter sich liess.

In Wien wurde im Jahre 1764 durch van Swieten[8]) ein Lehrstuhl der Geburtshülfe errichtet, welchen zuerst Heinrich Nepomuk Crantz, ein Schüler von Levret und Puzos, seit dem Jahre 1760 Lebmacher einnahm. Der praktische Unterricht wurde anfangs in dem St. Marx-Hospital, seit 1784 in dem mit dem allgemeinen Krankenhause verbundenen Gebärhause, ertheilt. In diesem letzteren war Simon Zeller aus Niederleyss in Oberösterreich der erste Lehrer. Durch sein Bemühen, sich von dem Einflusse der instrumentalen französischen Geburtshülfe zu befreien, erscheint er als Vorgänger von Boër.

H. N. Crantz, *Einleitung in eine wahre und gegründete Hebammenkunst.* Wien, 1756. 8. 1768. 8. 1770. 8. Italien.: Insbr. 1768. 8. Holländ.: Haarlem, 1772. 8. — Vergl. Hecker, *Geschichte der neueren Heilkunde.* Berlin, 1839. 8. S. 451.

Simon Zeller, *Grundsätze der Geburtshülfe.* Wien, 1781. 8. 1803. 8. 1806. 8. — *Bemerkungen über einige Gegenstände aus der praktischen Entbindungskunst. Nebst einer Beschreibung des allgemeinen Gebärhauses.* Wien, 1798. 8.

Ausser Zeller und nach demselben wirkten zu Wien als Lehrer der Geburtshülfe Joh. Jac. Plenck (S. ob. S. 690), dessen *Anfangsgründe der Geburtshülfe* (Wien, 1768. 8. 6te Aufl.: Wien, 1803. 8.) fast auf allen Universitäten eingeführt waren. — Plenck's Nachfolger war Raphael Steidele aus Innsbruck, wohlverdient um die Beschränkung des Gebrauchs der scharfen Instrumente. Nach Steidele's Tode wurde das Lehramt desselben an Boër übertragen. — R. Steidele, *Lehrbuch von dem*

6) S. unten S. 728. 7) Das. 8) S. oben S. 490.

unvermeidlichen Gebrauche der Instrumente in der Geburtshülfe. Wien, 1785. 8.

In demselben Jahre (1751) wurde eine Lehranstalt der Geburtshülfe in der Charité zu Berlin gegründet und der Leitung Joh. Friedrich Meckel's[9]) übergeben. Ferner wurden im Jahre 1760 zu Kopenhagen unter Berger's Auspicien, in Kassel im Jahre 1763 durch Stein (im Jahre 1792 durch eben denselben auch zu Marburg) derartige Anstalten gegründet. — In Dresden bestand seit 1774 eine Anfangs aus Privatmitteln errichtete, seit 1784 öffentliche, Entbindungsanstalt. — Zu Jena wurde eine solche zugleich mit einer medicinischen Klinik von Joh. Christian Stark im Jahre 1781 gegründet.

Die hervorragendsten Geburtshelfer des achtzehnten Jahrhunderts.

Frankreich. England.

394. Den weitgreifendsten Einfluss übte auch in der Geburtshülfe das ganze achtzehnte Jahrhundert hindurch die Schule von Paris. Unter den Vertretern derselben sind zunächst die beiden Grégoire, Vater und Sohn, zu nennen, welche zwar nicht als Schriftsteller auftraten, wohl aber als Lehrer, namentlich in Betreff der Einführung und Vervollkommnung der Zange, die grössten Verdienste erwarben[1]).

An der Spitze der französischen Schule steht ein Zögling J. L. Petit's[2]), André Levret aus Paris (1703—22. Jan. 1780), unstreitig als Praktiker und Lehrer der berühmteste Geburtshelfer seiner Zeit. Seine wichtigsten Verdienste bestehen in der Vervollkommnung der Kenntniss des Beckens im normalen und kranken Zustande, in der Begründung der Lehre von der Becken-Axe, von der Verengerung des Beckens, in der Verbesserung der Zange, der genaueren Feststellung ihrer Anwendung, namentlich gegenüber dem Kaiserschnitt, als dessen Indicationen Levret Graviditas extrauterina und äusserste Becken-Enge bezeichnet, vor allem in der Lehre von der durch ihn zuerst beschriebenen Placenta praevia.

Andr. Levret, *Observations sur les causes et les accidens de plu-*

[9]) S. oben S. 557.
[1]) S. oben S. 719. [2]) S. oben S. 659.

sieurs accouchemens labourieux. Par. 1747. 8. — *Suite des observations sur les causes* etc. Par. 1751. 8. (Zus. 1762. 8. 1770. 8.) Deutsch: Lübeck und Altona, 1758—1761. 8. 2 voll. — *Traité sur l'art des accouchemens démontré par les principes de physique et de mécanique* etc. Par. 1753. 8. 1761. 8. 1766. 8. Deutsch: Gera u. Leipz. 1772. 8. 1778. 8. — *Observations sur la cure radicale de plusieurs polypes de la matrice, de la gorge et du nez, opérées par des nouveaux moyens inventés.* Par. 1749. 8. 1759. 8. 1771. 8. (Beschreibung zahlreicher jetzt vergessener Instrumente.) — *Essai sur l'abus des règles générales et contre les préjugés, qui s'opposent aux progrès de l'art des accouchemens, avec figures.* Par. 1766. 8. Deutsch: Leipz. 1776. 8. — Vergl. Tarnier in *Conférences historiques* (S. oben S. 500), p. 309—339.

Das wichtigste der gediegenen Werke von Nicolas Puzos aus Paris (1686—7. Juni 1753), Demonstrator der Geburtshülfe an der École pratique, einem Schüler von Clément[3]), erschien erst nach seinem Tode. Es verbreitet sich namentlich über die Abnormitäten des Beckens, besonders die zu grosse Weite desselben, über die Wendung, namentlich über die von Puzos zuerst geübte Wendung auf einen Fuss, und die gegen das Ende der Schwangerschaft eintretenden Blutungen.

Nicol. Puzos, *Traité des accouchemens* etc. (ed. de Morisot-Deslandes). Par. 1759. 4. — Die Abhandlung über die Blutflüsse s. in den *Mémoires de l'acad. de chir.* T. I. 1747. p. 358.

In derselben Zeit erwarben sich zwei angesehene Praktiker, Pean zu Paris, über dessen Lebensverhältnisse nichts näheres bekannt und der als Schriftsteller nicht aufgetreten ist, und Antoine Francois Petit aus Soissons (1718—21. Oct. 1794), Professor zu Paris, durch ihre Vorlesungen einen weit verbreiteten Ruf. Zu den Zöglingen Pean's gehörte auch der später so berühmt gewordene Solayrés de Renhac.

A. Fr. Petit, *Recueil des pièces concernant les naissances tardives.* Paris, 1766. 8. 2 voll. — *Traité des maladies des femmes enceintes, des femmes en couche, et des enfans nouveau-nés, précédé du mécanisme des accouchemens.* Paris, 1800. 8. 2 voll. Deutsch mit Anmerkungen von J. Chr. Stark. Erfurt. 1800. 8.

Als würdiger Nebenbuhler Levret's erscheint François Ange Deleurye aus Paris (geb. 21. Aug. 1737), ein Schüler von Levret und Puzos, Verfasser eines lange Zeit angesehenen Lehrbuchs.

M. F. A. Deleurye, *Traité des accouchemens* etc. Par. 1770. 8.

3) S. oben S. 461.

1777. 8. Deutsch: Breslau, 1778. 8. — *Observations sur l'opération césarienne à la ligne blanche* etc. Par. 1779.

Erwähnenswerth ist ferner der bereits unter den Chirurgen genannte George Arnaud (S. oben S. 668) wegen des von ihm construirten Geburtsstuhles, welcher, nebst dem gleichfalls von ihm erfundenen sechsarmigen Speculum uteri und einem Beleuchtungs-Apparate für die Vagina, sowohl bei der Untersuchung der inneren Geburtstheile als auch bei Operationen die besten Dienste leistete. — Vergl. Haussmann, *Berliner klinische Wochenschrift,* 1875. No. 31.

Von den englischen Geburtshelfern dieses Zeitraums sind Edmund Chapman, William Giffard und Fielding Ould bereits erwähnt worden[4]). — Richard Manningham ist Verfasser eines vorzüglichen, in der Form von Aphorismen geschriebenen Compendiums. — Das Buch von Fielding Ould (geb. um 1710, gest. 26. Nov. 1789), war das erste derartige Werk eines irischen Arztes.

Edmund Chapman, *Treatise on the improvement of midwifery chiefly with regard to the operation. To which are added fifty severes cases selected from upwards of 27 years practice.* Lond. 1733. 8. 1735. 8. 1759. 8. Deutsch: Kopenhagen, 1748. 8. Magdeburg u. Helmstädt, 1769. 8.

W. Giffard, *Cases in midwifery.* ed. Hody. Lond. 1734. 8.

Rich. Manningham, *Artis obstetriciae compendium, tam theoriam quam praxin spectans.* Lond. 1739. 4. 1740. 4. Hull, 1744. Hal. 1746. 4. (ed. Boehmer.) Englisch: Lond. 1744. 8.

Fielding Ould, *A treatise on midwifry in three parts.* Dublin, 1742. 8. Lond. 1767. 8. — Fielding Ould studirte Geburtshülfe zu Paris, wahrscheinlich unter Grégoire. Schon damals beobachtete er, dass der Kindes-Kopf im kleinen Becken stets in einen der schrägen Durchmesser eintritt; ein Satz, dessen ganze Wichtigkeit erst durch Solayrés de Renhac, J. L. Baudelocque und Naegele festgestellt wurde. — Vergl. M'Clintock, *Dublin quarterly journal.* 1858. Febr.

Der hervorragendste englische Geburtshelfer des achtzehnten Jahrhunderts ist William Smellie zu London (1680—1763), ein auch wegen seines Charakters hochangesehener Arzt, über dessen Lebensgang sehr wenig bekannt ist. Seine genialen Arbeiten, die Frucht einer Erfahrung fast ohne gleichen, die er sich anfangs (in den Jahren 1722—1739) als Landarzt, dann (bis gegen das Jahr 1760) in London erwarb, enthalten die ersten brauchbaren Angaben über die Maasse des normalen Beckens, über die Benutzung der Conjugata zur Bestimmung

[4]) S. oben S. 719.

der Beckenenge, über den Verlauf der normalen Geburt und den Mechanismus des Geburts-Aktes.

Will. Smellie, *A treatise on the theory and practice of midwifery*. Lond. (2te Aufl. ?) 1752. 8. 1756. 8. 5te Aufl.: 1766. Neueste von A. H. M'Clintock: London [Lewis, Sydenham society], 1878. 8. — *A collection of cases and observations in midwifery*. Lond. 1754. 1764. 8. 2 Bde. (Der zweite nach Smellie's Tode.) — Sämmtliche Werke Smellie's französisch von M. de Preville. Par. 1754—1765. 4 Bde. Deutsch: Altenb. 1755—1770. 8. Holländisch: Amsterd. 1765. 4. — Ausserdem gab Smellie eine Sammlung ausgezeichneter geburtshülflicher Abbildungen heraus: *A set of anatomical tables with explanations* etc. Lond. 1754. f. 1761. f. Edinb. 1787. f. Lateinisch und deutsch (mit Nachstichen von Seeligmann, welche zum Theil die Tafeln des Originals übertreffen): Nürnb. 1758. f. 1780. f. Eine andere deutsche Ausgabe: Augsb. 1782. 8. — Nachstiche der Abbildungen finden sich auch in der französischen Ausgabe der Werke Smellie's.

Als Nebenbuhler Smellie's erscheint William Hunter. Der grosse Ruf, welchen der Verfasser des Meisterwerkes: *die Anatomie des schwangeren Uterus*, als Geburtshelfer genoss, gründete sich eben so sehr auf seine liebenswürdige Persönlichkeit, seine Stellung am Hofe der Königin, wie auf seine grosse Zurückhaltung im Gebrauche der Instrumente, selbst der Zange. Dagegen machte W. Hunter häufigen Gebrauch von der Wendung auf den Steiss.

Die Zange, welche W. Hunter seinen Zuhörern vorzuzeigen pflegte, war verrostet. — Vergl. oben S. 551. Das Verzeichniss der übrigen auf die Geburtshülfe bezüglichen Arbeiten W. Hunter's S. bei Siebold, II. 352 ff.

Neben Smellie und W. Hunter verdient Thomas Denman (1733—1815), Geburtshelfer am Middlessex-Hospital zu London, Hunter's Schüler, aber frei von der Einseitigkeit desselben in Bezug auf die instrumentale Geburtshülfe, die ehrenvollste Erwähnung.

Th. Denman, *An introduction on the practice of midwifery*. Lond. 1788. 1795. 8. 2 Bde. ed. 3. Lond. 1801. 4. (Mit vorzüglichen Abbildungen.) Lond. 1805. 8. 1816. 8. 1832. 8. Deutsch: Zürich, 1791. 8. — Das Nähere bei v. Siebold, II. 376 ff.

William Osborn, Arzt am Lying-in-Hospital in London, machte sich hauptsächlich als fanatischer Lobredner der Perforation bekannt.

Deutschland. Holland. Schweden. Dänemark. Italien.

395. An der Spitze der deutschen Geburtshelfer des achtzehnten Jahrhunderts stehen nächst Lorenz Heister[1]), bei welchem aber die Entbindungskunst noch einen mit Vorliebe bearbeiteten Theil der Chirurgie bildet, Joh. Jacob Fried aus Strassburg (1689—1769) und dessen früh (im Jahre 1773) verstorbener Sohn Georg Albrecht.

S. oben S. 723. Fried der Aeltere hat nichts schriftliches von Bedeutung hinterlassen. Der Einfluss seiner Anstalt lässt sich am besten aus der tüchtigen Schrift eines ihrer Schüler, Thebesius, Stadtphysikus zu Hirschberg in Schlesien, erkennen: Joh. Ehrenfr. Thebesius, *Hebammenkunst.* Hirschberg u. Liegnitz, 1756. 8. 1759. 8. 1767. 8.

G. Albr. Fried (der Sohn), *Anfangsgründe der Geburtshülfe.* Strassb. 1769. 8. 1787. 8.

Mit Joh. Georg Röderer aus Strassburg (15. Mai 1726 —4. April 1763), dem hervorragendsten Zögling der dortigen Schule, dem ersten Vertreter der Geburtshülfe an der jungen Göttinger Universität[2]), beginnt für Deutschland in der Geschichte dieses Faches eine neue Periode. Der segensreiche Einfluss Röderer's beschränkte sich aber nicht blos auf seine persönliche Wirksamkeit, sondern erstreckte sich durch sein Lehrbuch, welches durch Form und Inhalt alle früheren Arbeiten dieser Art hinter sich liess, in die weitesten Kreise.

Siebold, a. a. O. II. 435. — Röderer erhielt seine ärztliche Ausbildung in seiner Vaterstadt durch Fried den Vater, in Paris durch Grégoire, in London durch Smellie und William Hunter, in Leyden und Göttingen, wo er im Jahre 1750 promovirte. Schon ein Jahr später wurde er daselbst zum ausserordentlichen Professor der Anatomie, im Jahre 1752 zum Director der geburtshülflichen Anstalt ernannt. Nach dem Abgange Haller's, zu welchem er, zum Theil in Folge des grossen Beifalls, welchen seine Vorlesungen fanden, in feindlichem Verhältniss stand, erhielt Röderer die Professur der Anatomie, später auch das Physikat und den Titel eines Leibarztes. Er starb, noch nicht 37 Jahre alt, auf einer Reise nach Paris in Strassburg an einem typhösen Fieber. Von seinen sehr zahlreichen Schriften sind hervorzuheben: *Diss. inaug. de foetu perfecto.* Gott. 1750. (Anatomische Beschreibung des Fötus.) — *De axi pelvis.* Gott. 1752. — *Elementa artis obstetriciae in usum praelectionum academicarum.* Gott. 1753. 8. 1759. 8. 1766. 8. (ed. Wrisberg.) Französ.: Paris, 1765. 8. Italienisch von G. Galletti: Firenze,

[1]) S. oben S. 680. [2]) S. oben S. 490. 723.

1775. 8. 1791. 8. 1795. 4. Deutsch: Jena, 1793. 8. (herausgegeben von Stark.) — *Observationum medicarum de partu laborioso decades duae.* Gott. 1756. 4. — *Opuscula medica collecta.* ed. Kaestner. Gott. 1763. 1764. 4. 2 voll. — *Icones uteri humani observationibus illustratae.* Gott. 1759. f. Ferner die von Röderer mit seinem Prosector Wagler herausgegebene klassische Schrift: *De morbo mucoso.* Gott. 1762. 4. Vergl. Bd. III. S. 489. — A. Louis, *Éloges,* S. 59—72.

Eben so grosse Förderung erfuhr die Geburtshülfe durch einen Schüler Röderer's und Levret's, Georg Wilhelm Stein (den Aelteren [1737 — 1803]), Professor in seiner Vaterstadt Kassel und in Marburg. In seinem musterhaften, deutsch geschriebenen, Lehrbuche erläuterte Stein vor allem die Physiologie des Geburts-Aktes. und den Gebrauch der von ihm eingeführten Werkzeuge zur Messung des Beckens. Sein wichtigstes Verdienst besteht jedoch darin, dass er bessere Operationsmethoden in die deutsche Geburtshülfe einführte, und zuerst richtige Grundsätze über den Gebrauch der Zange verbreitete.

G. W. Stein, *Theoretische Anleitung zur Geburtshülfe.* Kassel, 1770. 8. — *Praktische Anleitung zur Geburtshülfe* u. s. w. Kassel, 1772. 8. Beide Schriften vereinigt: Kassel, 1777. 8. 1783. 8. 1793. 8. 1797. 8. 1800. 8. 1805. 8. (Siebente von G. W. Stein, dem Neffen des Verfassers, besorgte Auflage.) Französische und italienische Uebersetzungen. — *Kleine Werke zur Geburtshülfe.* Kassel, 1798. 8. — *Nachgelassene geburtshülfliche Wahrnehmungen.* 2 Thle. Marb. 1807. 1809. 8.

Auch die Anfänge der neueren Geburtshülfe in Preussen stehen mit der Schule zu Göttingen und durch diese mit der zu Strassburg in enger Verbindung. Der erste Lehrer der im Jahre 1751 in der Charité zu Berlin eingerichteten Hebammenschule war Joh. Friedrich Meckel (der Grossvater[3]), ein Schüler Haller's und Röderer's. Auf ihn folgten Henckel[4]) und Joh. Philipp Hagen (1734—1792).

J. Ph. Hagen, *Versuch eines neuen Lehrgebäudes der praktischen Geburtshülfe.* 2 Thle. Berlin u. Stettin, 1781. 1782. 8. Danzig, 1791. 8. — *Erläuterungen seines neuen Lehrgebäudes* u. s. w. Berl. 1790. 8. 1793. 8. — Ferner zahlreiche Aufsätze in dem von Joh. Christian Stark dem Aelteren, Prof. in Jena, herausgegebenen *Archiv für Geburtshülfe* u. s. w. Jena, 1788—1804. 8., der ersten Zeitschrift dieser Art.

Unter Röderer's Schülern ist ferner Wrisberg hervorzuheben, welcher von 1765—1785 zu Göttingen neben dem Lehramte der Anatomie auch das der Geburtshülfe verwaltete, dann aber das letztere an Fischer, einen Schüler Stein's, abtrat. — Vergl. oben S. 558.

[3]) S. oben S. 557. [4]) S. oben S. 678.

Mehrere von den während des achtzehnten Jahrhunderts in den Niederlanden hervortretenden Geburtshelfern, wie Fr. Ruysch und Rogier van Roonhuyse, sind bereits früher erwähnt worden[5]). Von den übrigen verdienen zunächst Joh. Huwé, Arzt in Haarlem (gest. um 1725) und Jacob Denys hervor gehoben zu werden. Huwé war der Erste, welcher Messungen des Beckens, des Kindes-Kopfes und des kindlichen Körpers überhaupt anstellte; Denys gehört zu den frühesten Beschreibern der im schwangeren Uterus eintretenden Veränderungen.

Joh. Huwé, *Onderwijs der vrouwen, angaande het baaren.* Haarlem, 1727. 8. (Opus posthumum.) 1735. 8. — Vergl. F. Schad, *Geschichte des Geburts-Mechanismus* u. s. w. Giessen, 1855. 8.

Jacob Denys, *Verhandelingen over het ampt der vroedmeesters en vroedvrouwen* etc. Leid. 1733. 4.

Der zweiten Hälfte gehören an: Walter van Doeveren aus Philippine in Flandern (1730—31. Dec. 1783), Professor zu Groningen und Leyden, — Pieter Camper[6]), der Schüler Levret's, Smellie's und Fried's, von dessen Verdiensten um die Geburtshülfe nur seine Untersuchungen über die Becken-Axe hervorgehoben werden sollen, — besonders Nicolaus van der Eem aus dem Haag, und Leonard van Leeuwen aus Gouda, deren unter E. Sandifort's Auctorität verfasste Dissertationen Siebold «leuchtende Vorbilder für jegliche Arbeiten ähnlicher Art» nennt.

W. van Doeveren, *Diss. de imprudenti ratiocinio ex observationibus et experimentis medicis.* L. B. 1754. 4. — *Diss. de erroribus medicorum sua utilitate non carentibus.* L. B. 1762. 4. — *Diss. de recentiorum inventis medicinam hodiernam veteri praestantiorem reddentibus.* L. B. 1771. 4. — *Specimen observationum academicarum ad monstrorum historiam, anatomen, pathologiam et artem obstetriciam praecipue spectantium.* Groning. et L. B. 1765. 4. Deutsch: Leipz. 1767. 4. — *Primae lineae de cognoscendis mulierum morbis.* L. B. 1775. 8. 1777. 8. Lips. (cur. J. C. T. Schlegel) 1785. 8.

N. van Eem, *Diss. de artis obstetriciae hodiernae prae veterum praestantia, ratione partus naturalis.* Lugd. Bat. 1783. 4. — L. van Leeuwen, *Artis obst. hod. prae vet. praest. rat. partus difficilis et praeternaturalis.* L. B. 1783. 4.

Erwähnung verdient auch eine Dissertation von Phoebus Hitzerus Themmen: *De mensibus ex materia quadam peculiari ovariis secreta oriundis.* L. B. 1781. 4. mit Bemerkungen über Ovulation und Menstruation. — Vergl. Chereau, *Gaz. hebdomadaire,* 1875. No. 24.

[5]) S. oben S. 715. 716. [6]) S. oben S. 543.

In Betreff der Geschichte der holländischen Geburtshülfe dieses Zeitraums vergl. M. J. Broers, *Weekblad van het Nederl. tijdschrift voor geneeskunde,* 1875. No. 5. 32. 33.

In Dänemark fand die Entbindungskunst während des achtzehnten Jahrhunderts ausgezeichnete Vertreter an Balthasar Johann von Buchwald (geb. 22. Jan. 1697) zu Kopenhagen, welcher sich in Holland zum Geburtshelfer gebildet hatte, — an Christian Johann Berger, Professor zu Kopenhagen und Kiel, einem Schüler von Fried, und einem Zögling von Levret und Berger: Matthias Saxtorph aus Meiruys bei Holstebroe in Jütland (1740—29. Juni 1800), welcher zahlreiche fremde Aerzte nach Kopenhagen zog.

Die Schriften von Buchwald und Berger S. bei Siebold, II. 561 ff.

Matth. Saxtorph, *Gesammelte Schriften geburtshülflichen, praktischen und physiologischen Inhalts.* Kopenh. 1803. 8.

Besonders deutlich tritt der Einfluss der Franzosen, vor Allen Levret's, auf die Entwickelung der Geburtshülfe in Italien hervor. An den meisten Universitäten und in andern Hauptorten wurden im Laufe des achtzehnten Jahrhunderts Unterrichts-Anstalten für Hebammen gegründet; geburtshülfliche Kliniken für Aerzte dagegen traten weit später als in den übrigen Ländern ins Leben. Demgemäss haben auch in der geburtshülflichen Literatur dieser Periode Hebammenbücher und Uebersetzungen französischer und einiger deutscher Autoren das Uebergewicht.

Unter den für den Unterricht der Aerzte gegründeten Anstalten sind die zu Florenz im Jahre 1761 durch Giuseppe Vespa, die im Jahre 1767 im grossen Hospital zu Mailand, und die im Jahre 1778 zu Neapel gegründete und zuerst von Domenico Ferraro geleitete hervorzuheben.

G. Vespa, *Dell' arte ostetricia trattato.* Firenze, 1761. 4.

Ein ausführliches Lehrbuch der Geburtshülfe ist das eines andern Florentiners: Pietro Paolo Tanaron, *L'ostetricia* etc. Fir. 1768. 4.

An der Entbindungsschule in Mailand wirkten Pietro Moscati (1736—1824), welcher unter der Napoleonischen Herrschaft eine bedeutende politische Rolle spielte und in den Grafenstand erhoben wurde; ein tüchtiger Chirurg und einer der frühesten Anhänger John Brown's, — Giov. Batt. Palletta (S. ob. S. 659), Monteggia (S. ob. S. 626) und Pietro Assalini. Ausserdem sind unter den italienischen Geburtshelfern des achtzehnten Jahrhunderts bemerkenswerth: Gian. Antonio Galli, Professor zu Bologna (vergl. Medici, a. a. O. [S. ob.

S. 21] p. 397); — sein Nachfolger, der grosse Physiker Luigi Galvani, welcher viele Jahre auch das Fach der Geburtshülfe vertrat, — Luigi Calza, ein Schüler Galli's, ebenfalls Professor in Bologna und dessen Nachfolger Pietro Sografi, — Ambrogio Bertrandi in Turin (S. ob. S. 657); — Vincenzo Malacarne in Pavia (S. ob. S. 540), — Francesco Valle, — Luigi Agosto Colla. — Das Nähere S. in Alf. Corradi, *Dell' ostetricia in Italia della metà dello scorso secolo fino al presente.* Bologna, 1874. 4. p. 1 seq.

Versuche zur Verdrängung des Kaiserschnitts.
Die Symphyseotomie. Die künstliche Frühgeburt.

396. Eine nothwendige Folge der Untersuchungen über die Raum-Verhältnisse des Beckens waren die Verhandlungen über die Möglichkeit, den Kaiserschnitt durch die Trennung der Schamfuge zu ersetzen.

Die Auflockerung der Becken-Symphysen während der Schwangerschaft war schon den alten Aerzten bekannt. In dem Salernitanischen *Flos medicinae* (Renzi, *Collectio Salernitana.* Neap. 1859. V. 100) wird bereits die Symphyseotomie empfohlen.

«De partu in mala pelvis conformatione.
Pelvis in angusta parientis fauce retentus
Qua via facta ruat non multis nisibus infans,
Si faciet medicina viam, si dextra juvabit,
Nec jam Caesareum vulnus Lucina requiret.
Simphiseos pubis dissectio rite peracta
Damnatos leto partus simulatque parentes
Protinus et certo dulces servabit ad auras.
At mitemne adeo pubis divisa medelam
Matribus ac pueris feret ars, ut mitius ullum
Auxilium nequeat, vel convenientius ullum,
Quod possit repeti quoties natura jubebit.»

Fernere Untersuchungen müssen über die Aechtheit und die Abfassungszeit dieser Verse entscheiden. — Vergl. oben Bd. I. S. 681.

Paaw (S. oben S. 58) pflegte seinen Zuhörern zu erzählen, dass in Holland manche Hebammen auf die Schamfuge der neugeborenen Mädchen drückten, um die Bänder des Beckens zu lockern, und dadurch die späteren Geburten zu erleichtern. (Banga, a. a. O. S. 304.)

Unter den Neueren hatte bereits Severin Pineau im Jahre 1575 auf die Symphyseotomie hingewiesen, und Jean Claude de la Courvée zu Vesoul dieselbe im Jahre 1655 an einer während der Entbindung Verstorbenen mit glücklichem Erfolge für das Kind ausgeführt. Jean Réné Sigault, Wundarzt zu Paris, schlug diese Operation im Jahre 1768 der Akademie der Chirurgie in einem Aufsatze vor, mit welchem er aber eben so wenig als mit einer vier Jahre später veröffentlichten Thesis

Anklang fand, obschon P. Camper im Jahre 1771 an menschlichen Leichen und an Schweinen die Ausführbarkeit der Operation zeigte.

Der Empfehlung Camper's traten noch Andere bei. Aber schon damals erhob sich die mächtige Stimme Baudelocque's, gegen den das Unternehmen von Sigault eben so wie das gleich zu nennende von Sacombe hauptsächlich gerichtet war, wider diese Ausgeburten des Aberwitzes.

Im Jahre 1777 verrichtete Sigault den Schamfugenschnitt an einer rhachitischen Frau, welche angeblich schon viermal höchst unglückliche Geburten überstanden, nachdem Levret erklärt hatte, dass dieselbe nur durch den Kaiserschnitt entbunden werden könne. Der Erfolg der Operation erschien anfangs im glänzendsten Lichte; man prägte zur Ehre ihres Urhebers und seines Assistenten Leroy eine Münze; — bald aber stellte sich heraus, dass die früheren Geburten der Frau durchaus nicht so schwer gewesen, als man vorgab, und dass die Operation keineswegs ohne nachtheilige Folgen geblieben war.

J. R. Sigault, *An in partu contra naturam sectio symphyseos ossium pubis sectione caesarea promtior et tutior?* Andegavi [Angers], 1772. — *Précis de ce qui s'est passé à la faculté de médecine de Paris au sujet de la section de la symphyse des os pubis pratiquée sur la femme Souchot.* Paris, 1777. 4. — *Discours sur les avantages de la section de la symphyse dans les accouchemens laborieux et contre nature.* Par. 1779. 8.

P. Camper, *Vaterlandsche Letteroefeningen.* 1771. p. 386. — Die reiche holländische Literatur über den Schamfugenschnitt S. bei Holtrop, *Bibliotheca med. chir.* Hag. Comit. 1842. 8. Art. Symphyseotomie. — Das Nähere bei Siebold, II. 498 ff.

Einer der gewichtigsten Gegner Sigault's war William Hunter: *Reflections occasioned by a decree of the faculty of medicine of Paris, relative to the operation of cutting the symphyse of the ossa pubis.* Deutsch: Leipz. 1779. 8.

Dennoch fand Sigault zahlreiche Nachfolger. Die von ihnen unternommenen Operationen waren zum Theil von günstigen, zum Theil aber auch von entsetzlichen Folgen. — In Deutschland wurde das Beispiel Sigault's zuerst von C. Caspar von Siebold in Würzburg, dann von Mursinna in Berlin, ja noch im Jahre 1820 von Ritgen in Giessen nachgeahmt.

Die Erfahrung hat schon längst bewiesen, dass die Symphyseotomie keineswegs im Stande ist, den Kaiserschnitt zu ersetzen, und dass sie selbst im glücklichsten Falle für das Kind ungleich grössere Gefahren als dieser mit sich führt.

In ähnlicher Weise eiferte zu Ende des achtzehnten Jahrhunderts ein vom Revolutionstaumel fortgerissener Charlatan, Sacombe, Arzt zu Montpellier, gegen den Kaiserschnitt und jede Art der Kunsthülfe überhaupt. Er gründete sogar eine «école anticésarienne», an welcher besonders Hebammen sich betheiligten. — Es ist überflüssig, zu sagen, dass die von diesen Abenteurern hervorgerufenen Streitigkeiten mit einer vollständigen Niederlage derselben endigten.

Sacombe, *Le médecin accoucheur* etc. Par. 1791. 12. Deutsch: Mannh. 1796. 8. — *La Luciniade, ou l'art des accouchemens, poëme didactique.* Par. 1792. 8. — *Observations médico-chirurgicales sur la grossesse, le travail et la couche.* Par. 1793. 8. Deutsch: Frankf. 1796. 8. und noch viele andere Schriften. — Demangeon, *Examen critique de la doctrine et des procédés du citoyen Sacombe dans l'art des accouchemens* etc. Par. 1799. 8.

Von ganz anderer Bedeutung waren die Bemühungen mehrerer Geburtshelfer, den Kaiserschnitt, die Enthirnung u. s. w. durch die künstliche Frühgeburt möglichst einzuschränken. Schon im Jahre 1756 kam dieses Verfahren in einer Versammlung der Geburtshelfer zu London, dann, im Jahre 1768, durch Plenck in Wien[1]) zur Sprache, ohne Beachtung zu finden.

Der Erste, welcher die künstliche Frühgeburt ausführte, war Macaulay; aber zur Anerkennung gelangte sie erst durch Denman[2]), während die französischen Geburtshelfer, an ihrer Spitze Jean Louis Baudelocque, sich gegen dieselbe erklärten.

A. Latour, *Recherches historiques et critiques sur la provocation de l'accouchement prématuré.* Par. 1844. 8.

Anfänge der physiologischen Bearbeitung der Entbindungskunst. Kinder-Heilkunde.

397. So gross die Fortschritte waren, welche die Geburtshülfe während des achtzehnten Jahrhunderts den Bemühungen so vieler hervorragender Aerzte zu verdanken hatte, so sehr, namentlich durch die Zange, die grauenhaften Hülfsleistungen der früheren Zeit verdrängt wurden, so huldigten doch die meisten Geburtshelfer, vorzüglich zufolge des Ansehns, dessen

[1]) S. oben S. 690. [2]) S. oben S. 727.

die Lehren von Levret und Smellie genossen, noch immer einem bei weitem zu activem Verfahren. Es bedurfte noch sorgfältigerer anatomischer und physiologischer Studien in Betreff des Mechanismus der normalen Geburt, um immer mehr die grossen Hülfsmittel kennen zu lernen, welche, selbst in anscheinend verzweifelten Fällen, dem Organismus zu Gebote stehen, um die Geburt ohne das Einschreiten der Kunst glücklich zu beendigen. Auf diese Weise bildete sich allmälig eine Schule von Geburtshelfern, welche von dem Grundsatze ausging, bei dem Geburtsakte vor allem die Naturthätigkeit walten zu lassen, sie zu unterstützen und zu regeln, und nur dann, wenn dieselbe unzureichend erscheinen sollte, künstliche Hülfsmittel in Anwendung zu bringen.

So sehr auch schon in der ersten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts einzelne Geburtshelfer, wie Pean in Frankreich, Will. Hunter in England u. A. m., diesem Grundsatze gehuldigt hatten, so blieb es doch Solayrés de Renhac vorbehalten, denselben zu der Bedeutung zu erheben, welche er in der neueren Zeit, in Deutschland vorzüglich durch Boër, gewonnen hat.

François Louis Joseph Solayrés de Renhac (gest. 1772) studirte zuerst unter Serre's Leitung zu Montpellier, später unter Puzos und Pean in Paris, wo er auch als Lehrer thätig war. Er war bereits für eine Professur an der École pratique bestimmt, als er der Phthisis zum Opfer fiel, noch ehe er seine zweite, bereits gedruckte, Dissertation vertheidigen konnte.

Solayrés hinterliess: *Elementorum artis obstetriciae compendium, quod — tueri conabitur — Solayrés de Renhac, professor anatomes publicus, pro baccalaureatus gradu consequendo.* Montp. 1765. 4. (Aeusserst selten.) — *Diss. de partu viribus maternis absoluto, quam — tueri conabitur Solayrés de Renhac, — scholae practicae Parisiensis demonstrator designatus, — pro actu publico et magisterii laurea.* Par. 1771. 4. (Ebenfalls selten.) Neu herausgegeben mit Einleitung und Anmerkungen von v. Siebold. Berol. 1831. 8. (Deutsch von Wertheim: Frankf. 1835. 8. Französ. von Andrieux de Brioude. Par. 1842. 8.)

Die berühmte Abhandlung von Solayrés *über die Beendigung der Geburt durch die Kräfte der Mutter* ist dazu bestimmt, die Physiologie des Geburtsaktes auf die Physik des Beckens und den Mechanismus der Uterinthätigkeit zu gründen, vor allem aber die Bedeutung der Kopflagen zu erläutern, deren gegenwärtige Eintheilung ihrer Grundlage nach von Solayrés herrührt.

Auf diesem Grunde baute Jean Louis Baudelocque

(1746—1810) aus Heilly in der Picardie, Solayrés' Schüler, Lehrer an der École de santé, später Hebammenlehrer an der Maternité, weiter fort. Vor allem unterwarf er die knöcherne Grundlage des Beckens, deren Entwickelung er bis in die fötale Periode verfolgte, den sorgfältigsten Untersuchungen. Die grössten Verdienste erwarb sich Baudelocque um die manuelle innere Becken-Messung, während er dagegen irriger Weise der äusseren Becken-Messung, welche er mit dem seinen Namen führenden Tasterzirkel-artigen Instrumente bereicherte, einen viel zu grossen Werth beilegte.

J. L. Baudelocque, *Principes sur l'art des accouchemens par demandes et reponses en faveur des sages-femmes de la campagne.* Paris, 1775. 8. 1781. 8. 1787. 8. 1806. 8. 1812. 8. 1821. 8. 1838. 12. Deutsch von Camerer: Tüb. 1779. 8., von Morel: Colmar, 1807. 8. Italienisch: Napoli, 1788. 1789. 8. 2 voll. — *L'art des accouchemens.* Par. 1781. 8. 1789. 8. 1796. 8. 1807. 8. 1815. 8. 1822. 8. 1832. 8. 2 voll. Deutsch von Ph. Fr. Meckel. Leipz. 1782. 8. 2 Bde. 1791. 1794. 8. Englisch: Lond. 1790. 8. 3 Bde. Holländ.: Utrecht, 1790. 1791. 8.

Mit einigen Worten ist noch des Aufschwungs zu gedenken, welcher im achtzehnten Jahrhundert der Kinderheilkunde durch die Gründung von Kinder-Heilanstalten und Schriften über Pädiatrie zu Theil wurde[1]).

Das erste Institut für kranke Kinder wurde im Jahre 1769 durch George Armstrong in London (gest. 1781) mit dem «Dispensary for the relief of the infant poor» ins Leben gerufen.

G. Armstrong veröffentlichte: *Essay on the diseases most fatal to infants.* Lond. 1768. 8. 1771. 8. Deutsch: Zelle, 1769. 8. — *Account of the diseases most incident to children* etc. Lond. 1777. 8. 1783. 8. Deutsch von J. C. G. Schäffer. Regensb. 1786. 8. 1792. 8. Italien.: Milano, 1792. 8.

Ihm folgte im Jahre 1787 Joseph Joh. Mastalier in Wien (gest. 1793), dessen Anstalt Leopold Anton Gölis (1764—1827), einer der tüchtigsten von den im neunzehnten Jahrhundert hervorgetretenen Schriftstellern dieses Faches, seit 1794 in erweiterter Gestalt fortführte.

Die wichtigsten Schriften des achtzehnten Jahrhunderts über Kinderkrankheiten sind verzeichnet bei Hennig, in Gerhardt's *Handbuch der Kinderkrankheiten.* Leipzig, 1878. 8. I. Ausser den schon früher (S. 622) angeführten von Nils Rosén von Rosenstein sind hervor-

[1]) S. oben S. 468.

zuheben: G. E. Stahl, *Diss. de infantum affectibus.* Hal. 1705. — Fr. Hofmann, *Praxis clinica morborum infantum.* Hal. 1715. — G. W. Wedel, *Liber de morbis infantum.* Jen. 1717. — Val. Kraeutermann, *Getreuer, sorgfältiger und geschwinder Kinderarzt.* Frankfurt u. Leipzig, 1722—1740. 8. — J. Storch, *Abhandlung von den Kinderkrankheiten.* Eisenach, 1750. 1751. 8. 4 Bde. — Deleurye, *Traité sur les maladies des enfans.* Par. 1772. 8. — Joh. Chr. Gottl. Schäffer, *Ueber die gewöhnlichsten Kinderkrankheiten und deren Behandlung.* Regensb. 1786. 8. 1792. 8. — C. J. Mellin, *Der Kinderarzt.* Kempten, 1781. 8. 1783. 8. 1829. 8. — M. Underwood, *Treatise on the diseases of children.* Lond. 1784. 8. und noch sehr oft. Auch in mehreren französischen und deutschen Uebersetzungen. Deutsch zuletzt: Leipzig, 1848. 8.

Die medicinischen Systeme der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts.

Chemische Theorieen.

398. Nach dieser Betrachtung der praktischen Leistungen des achtzehnten Jahrhunderts wenden wir uns zu den Theorieen, welche in der zweiten Hälfte desselben hervortraten, und zu den grossentheils wenig erfreulichen, vielfach noch jetzt fortwirkenden, Anwendungen auf die praktische Heilkunde, welche aus ihrem Schoosse erwuchsen.

Die Entdeckung des Sauerstoffs, die durch dieselbe bewirkte Neugestaltung der Chemie, nicht minder die des Galvanismus, übten auch auf die Heilkunde den grössten Einfluss. Geblendet von dem Lichte, welches die Entdeckungen Lavoisier's und Galvani's über eine Menge bis dahin unerklärter Vorgänge verbreiteten, warfen sich viele Aerzte in die Arme neu belebter und verfeinerter iatrochemischer und iatrophysischer Theorieen. Aber die Wirkung der Lehren Haller's von der Irritabilität und Sensibilität war viel zu mächtig, als dass die neuen Systeme sich ihr hätten entziehen können. Auf diese Weise erklärt es sich, dass in denselben bald die vermeintlich neu erschlossenen physikalischen und chemischen Grund-Kräfte des Organismus, bald die immateriellen Thätigkeiten des Nervensystems die Herrschaft führen. Diesen Theorieen gegenüber macht sich sodann als eine Art von Reaction das Bestreben geltend, den Zwiespalt jener Systeme durch die Aufstellung eines höheren und einheitlichen Princips, der «Lebenskraft», zu versöhnen.

Kurze Erwähnung verlangt zunächst ein System, welches die aus der Schule der Chemiatriker überkommenen Theorieen mit den durch Haller gewonnenen Aufschlüssen über die Verrichtungen des Nervensystems zu verschmelzen bestimmt war. Es rührt her von Christian Ludwig Hoffmann aus Rheda in Westphalen (1721—28. Juli 1807), Leibarzt des Kurfürsten von Köln und Director des medicinischen Collegiums zu Münster, später zu Mainz, einem Arzte, der als Praktiker in weiten Kreisen grosses Vertrauen genoss.

Christ. Ludw. Hoffmann, *Abhandlung von der Empfindlichkeit und Reizbarkeit der Theile*. Münster, 1779. 8. Mainz, 1792. 8. Lat.: Dusseldorp. 1794. 8. — *Abhandlung von den Pocken*. München, 1770. 1789. 8. 2 Thle. — *Opuscula latina medici argumenti*. Monast. 1789. 8. — Vermischte medicinische Schriften. Münster, 1790—1795. 8. 4 Bde.

Nach der Lehre Hoffmann's besteht die allgemeinste Ursache des Erkrankens in Entartung, Säuerung, Fäulniss u. s. w. der Körper-Säfte; Zustände, welche entweder direkt durch verdorbene Nahrungsmittel, Gifte, Contagien u. dergl., oder indirekt durch Störung der Bewegung des Blutes u. s. w., oder aber durch unzureichende Thätigkeit der als Reinigungs-Apparate wirkenden Secretions-Organe entstehen. Diese «Fäulniss», ein Ausdruck, mit welchem Hoffmann auch die leisesten Anfänge der Verderbniss bezeichnet, ist einer der heftigsten Reize des Nervensystems, und die wichtigste Ursache der fieberhaften und contagiösen Krankheiten, z. B. der Blattern. Die Hautaffection bei den letzteren wird von der Verderbniss des in besonderen «Pockendrüsen» enthaltenen Secrets abgeleitet. — In der Therapie Hoffmann's spielen selbstverständlich neben der Diätetik Säuren, Alkalien und erregende Mittel die Hauptrolle.

Eine weit entschiedenere Bedeutung wurde dem Sauerstoff zugetheilt in einer Reihe von Theorieen, welche gleichfalls mehr oder weniger zugleich die neuen Aufschlüsse über die Nerventhätigkeit berücksichtigten.

Schon Priestley[1]) hegte von dem therapeutischen Gebrauche des Sauerstoffs die grössten Erwartungen. Zu den Aerzten, welche denselben am frühesten anwendeten, gehörte Thomas

[1]) S. oben S. 594.

Beddoes aus Shiffnal in der Grafschaft Shrop (Wales) [1754—24. Dec. 1808], eine Zeit lang Professor der Chemie in Oxford, später Arzt in Bristol. Es gebührt ihm das Lob, bei seinen in Gemeinschaft mit James Watt, dem berühmten Erfinder der Dampfmaschine, angestellten Versuchen lediglich die Bereicherung der Therapie ins Auge gefasst zu haben.

Th. Beddoes, *Considerations on the medicinal use of factitious airs* etc. *in association with James Watt, engineer of Birmingham.* Bristol, 1794—1796. 8. Deutsch: Halle, 1796. 8.; und viele andre Schriften über denselben Gegenstand, die Heilung der Schwindsucht, des Scorbuts, der Syphilis, der Gicht, besonders der Phthisis, durch Sauerstoff, Digitalis, über den Stillstand der Phthisis bei Schwangern u. s. w. Ausserdem populäre politisch-ökonomische Schriften. Ferner verfasste Beddoes eine Biographie John Brown's, übersetzte die Werke Spallanzani's u. s. w.

Eine Reihe andrer Arbeiten über die medicinische Anwendung des Sauerstoffs wurde veranlasst durch eine von der Société de médecine zu Paris gestellte Preisfrage über die Angina pectoris, welche Louis Jurine, Arzt zu Genf (1751—1819) löste, der sich in Verbindung mit einem andern ausgezeichneten Arzte daselbst, Louis Odier (1748—1817), mit pneumatischer Medicin beschäftigte.

L. Jurine, *Mémoire sur l'angine de poitrine* etc. Genève et Paris, 1815. 8. Jurine sowohl als Odier erlagen der Brustbräune. Ersterer ist auch bekannt durch sein *Mémoire sur le croup.* Genève, 1810. 8. Deutsch: Leipz. 1816. 4., welches die Hälfte des von Napoleon ausgesetzten Preises von 12 000 Francs gewann. Die andre Hälfte wurde Joh. Abr. Albers in Bonn (*De tracheitide infantum.* Lips. 1816. 4.) zuerkannt.

Besondern Eifer in der therapeutischen Anwendung des Sauerstoffs zeigte der berühmte Antoine François Fourcroy, Professor der Chemie zu Paris (17. Juni 1755—16. Dec. 1809), der sich indess, nach ungünstigen Erfahrungen über die Wirkung des Mittels bei Phthisischen, auf die Anwendung desselben bei «adynamischen» Krankheiten: Scorbut, Chlorose u. s. w. beschränkte.

A. F. Fourcroy, *La médecine éclairée par les sciences physiques.* Par. 1791. 1792. 8. 4 voll. — *Mémoire sur l'application de la chimie à l'art de guérir.* Paris, 1798.

Weit einseitiger verfuhren mehrere Schüler Fourcroy's, z. B. John Rollo aus Woolwich, Arzt der englischen Flotte, später Oberarzt des Militär-Hospitals seines Geburtsortes. Gestützt auf Beobachtungen an zwei Diabetikern gelangte er dazu, in seiner

übrigens sehr verdienstlichen Schrift über die zuckerige Harnruhr alle Krankheiten von Mangel oder Uebermaass des Sauerstoffs abzuleiten, und alle Arzneien in oxydirende und desoxydirende einzutheilen.

J. Rollo, *An account of two cases of diabetes mellitus* etc. London, 1797. 8. 2 voll. 1798. 8. 1806. 8. Französisch: Paris, 1799. 8. Spanisch: Madrit, 1800. 8. Deutsch: Wien, 1801. 8. Eine andre Uebersetzung: Stendal, 1801. 8. 2 Thle. — Andre Schriften Rollo's betreffen die Krankheiten der englischen Armee in St. Lucia in Westindien (1778 und 1779), die Elephantiasis auf Barbados, die tropische Ruhr, die Einrichtung des Artillerie-Hospitals zu Woolwich u. s. w.

In ähnlicher Weise theilte Jean Bapt. Théodore Baumès die Krankheiten in fünf Klassen, je nach dem Missverhältniss des Sauerstoffs, Wärmestoffs, Wasserstoffs, Stickstoffs und Phosphors.

Baumès, *Essai d'un système chimique de la science de l'homme.* Nismes, 1798. 8. — *Traité élémentaire de nosologie.* Paris, 1801. 1802. 8. 4 voll. — Spätere Werke desselben betreffen die Malariakrankheiten, Phthisis, Scropheln u. s. w.

In Deutschland, wo man auf diese Lehren besonders durch einen Belgier, Joh. Ingenhouss (Ingen-Housz [gest. 1799]), Hofarzt zu Wien, einen tüchtigen Naturforscher und eifrigen Beförderer der Inoculation, aufmerksam wurde, fanden dieselben vielfach Anhänger, z. B. an Pascal Joseph de Ferro aus Bonn (1753—21. Aug. 1809), in Wien, einen um die öffentliche Gesundheitspflege, namentlich durch die Empfehlung der kalten Bäder, hauptsächlich aber um die Pest-Lehre hochverdienten Arzt. Ferro redete der Anwendung des Sauerstoffs in chronischen Lungenkrankheiten das Wort, fand aber an Joh. Andreas Scherer einen entschiedenen Gegner.

J. Ingenhouss, *Miscellanea physico-medica,* ed. J. A. Scherer. Vienn. 1795. 8. Vorher deutsch von N. K. Molitor. Wien, 1782. 8. — Ingenhouss übersetzte auch die Schrift des Engländers Nath. Hulme über die Bereitung Kohlensäure-haltiger Wässer ins Lateinische: Lugd. Bat. 1778. 8. Eine französische Schrift desselben handelt von dem Athmen der Pflanzen (deutsch: Wien, 1786. 8.)

P. J. Ferro, *Versuche mit neuen Arzneimitteln.* Wien, 1793. 8. — *Ueber die Wirkungen der Lebensluft.* Wien, 1795. 8. — J. A. von Scherer, *Ueber das Einathmen der Lebensluft in langwierigen Brustentzündungen.* Wien, 1793. 8. — *Ueber die Schädlichkeit der Lebensluft in langwierigen Brustentzündungen, gegen Dr. Ferro.* Wien, 1793. 8.

Zu den Anhängern dieser erneuerten chemiatrischen Theorieen gehört auch Gottfried Christian Reich, Professor in Berlin, welcher das Fieber von Verminderung des Sauerstoffs als des

negativen, und von Vermehrung des Stickstoffs als des positiven Lebens-Princips, ableitete.

G. Ch. Reich, *Vom Fieber und dessen Behandlung überhaupt.* Berl. 1800. 8. Latein.: Caroliruh. 1802. 8. — *Beschreibung der mit seinen neuen* [Geheim-]*Mitteln behandelten Krankheitsfälle.* Nürnb. 1800. 8. — *Erläuterung der allgemeinen Fieberlehre.* Berlin, 1805. 1806. 8. 2 Bde. — *Lehrbuch der praktischen Heilkunde nach chemisch-rationellen Grundsätzen.* Berlin, 1843. 1844. 8. (Unbeendigt.)

Dennoch hatten auch diese Einseitigkeiten das Gute, dass die chemischen Verhältnisse mehrerer Krankheiten näher erörtert, und die Therapie mit schätzbaren Kenntnissen über die Wirkungen der Säuren, mehrerer Gasarten u. s. w. bereichert wurde. — Der wahre Nutzen einer solchen Anwendung chemischer Principien auf die Medicin wurde auch sehr bald von Fourcroy, später von Wendelin Ruf und Kapp, dargelegt.

Wendelin Ruf, *De rationum chymicarum in medicina usu et abusu. Annexa est expositio physiologiae Fr. de le Boë Sylvii.* Mogunt. 1804. 4.

G. Chr. Fr. Kapp, *Systematische Darstellung der durch die neuere Chemie in der Heilkunde bewirkten Veränderungen uud Verbesserungen.* Hof, 1805. 8.

Galvanische Theorieen.

Vergl. die geschichtliche Einleitung in Du Bois-Reymond, *Untersuchungen über thierische Elektricität.* Berl. 1848. 8. 2 Bde.

399. Glänzender zwar, aber eben so vergänglich, waren die Versuche, den Galvanismus zum Beherrscher der Physiologie zu erheben.

Aloisio (auch Luigi) Galvani aus Bologna (9. Sept. 1737—4. Dec. 1798), Professor der Anatomie in seiner Vaterstadt, wo er zugleich als Chirurg und Geburtshelfer des grössten Ansehns genoss, hatte durch seine im Jahre 1791 veröffentlichten Versuche gezeigt, dass der lebende thierische Körper Elektricität entwickelt. Er bezeichnete als die Bildungsstätte dieser Elektricität das Gehirn, und liess sie von diesem aus durch die Nerven zu allen Körpertheilen, hauptsächlich zu den Muskeln, strömen. Die Fasern der letzteren dachte sich Galvani als Hohlräume, ihre äussere und innere Fläche analog der Aussen- und Innenwand einer Leydener Flasche. — Galvani selbst gab bereits seiner Entdeckung die ausgedehnteste Anwendung auf die Physiologie und Pathologie, und leitete besonders viele Nervenübel

von gesteigerten und gestörten Strömungen des nach ihm benannten Fluidums ab.

Galvani eröffnete seine Laufbahn mit Arbeiten über die Knochen, die Harn- und Gehör-Werkzeuge der Vögel und die Glandula pituitaria. Sie finden sich, gleichwie die Abhandlung: *de viribus electricitatis in motu musculari commentarius,* in den *Acta instituti Bononiensis.* (Die letztere Tom. VII.; Sonderdruck: Mutinae, 1792. 4.) und in *Opere edite ed inedite del Prof. L. Galvani, pubblicate per cura dell' accademia delle scienze dell' istituto di Bologna.* Bol. 1841. Deutsch: Prag, 1793. 8. — Vergl. Medici, *Compendio storico* etc. (S. oben S. 21) p. 362 seq.

Die Darstellung der ferneren Ausbildung dieser Lehre durch Alessandro Volta aus Como (1745 — 1827), Professor in Pavia, gehört nicht zu unsrer Aufgabe.

Vergl. Z. Volta, *Alessandro Volta. Studio.* P. I. *Biografia.* Milano, 1875. (pp. 216.) — [Alf. Corradi], *Onoranze ad Alessandro Volta.* Pavia, 1878. 8. (pp. 114.) Mit der Photographie der neuerdings zu Pavia errichteten Statue Volta's, einem Werke Tantardini's.

Schon der grosse Naturforscher Alexander von Humboldt suchte in seiner berühmten Schrift über die gereizte Muskel- und Nervenfaser zu beweisen, dass die Nerventhätigkeit auf dem Galvanismus oder einer ihm analogen Kraft, welche aber mit der Lebenskraft nicht identisch ist, beruhe.

Alex. von Humboldt, *Versuch über die gereizte Nerven- und Muskelfaser.* Berlin, 1797. 8. 2 Bde.

Joh. Wilhelm Ritter aus Samitz in Schlesien (16. Dec. 1776—23. Jan. 1810), Akademiker in München, war bereits geneigt, den Galvanismus für die Grundursache aller organischen sowohl als anorganischen Vorgänge zu halten. — Noch weiter ging später Joh. Christoph Leopold Reinhold (1769—1809), welcher die Analogie der galvanischen und organischen Vorgänge bis ins einzelne durchführte.

J. W. Ritter, *Beweis, dass ein beständiger Galvanismus den Lebensprocess in dem Thierreiche begleite.* Weimar, 1798. 8. — Vergl. dessen Autobiographie in: *Fragmente aus dem Leben eines jungen Physikers.* Heidelberg, 1810. 8. 2 Bde.

J. Ch. L. Reinhold, *Versuch einer skizzirten, nach galvanischen Gesetzen entworfenen Darstellung des thierischen Lebens.* (In Reil's *Archiv für Physiologie,* VIII. 1807. S. 305 ff.)

Die Nervenpathologie.

400. Die Entdeckung der Irritabilität durch Haller griff in mancher Beziehung der Entwickelung der Physiologie voraus. Sie machte die Aerzte mit der Eigenschaft von einem der wichtigsten Gebilde des thierischen Körpers bekannt, welches weder in Betreff seines mikroskopischen Baues, noch hinsichtlich seiner Verbindung mit dem Nervensystem erforscht war. Die Aufgabe Derer, die im Sinne Haller's weiter arbeiteten, konnte keine andre seyn, als das, was Jener für die Muskeln gethan, für die elementaren Gebilde des thierischen Körpers überhaupt zu leisten. Die Lösung dieser Aufgabe aber setzte noch eine andere voraus: die Erforschung des anatomischen Baues jener Gebilde: die Gewebelehre oder die allgemeine Anatomie. Die Begründung dieser Lehre durch Bichat bildet den nächsten grossen Abschnitt in der Entwickelung unsrer Wissenschaft.

Aber die Entdeckung Hallers war weit entfernt, sofort auf diese Bahn hinzuleiten. Denn die Aerzte zeigten sich, namentlich da, wo die Systeme Stahl's und Fr. Hoffmann's in Ansehn standen, wie es in Deutschland noch lange der Fall war, wenig geneigt, den durch die Lehre Haller's von der Sensibilität und Irritabilität eingeführten Dualismus anzuerkennen. Um über denselben hinaus zu einem einheitlichen Princip zu gelangen, schlug man zwei Wege ein. Man betrachtete entweder als Grundursache der lebendigen Erscheinungen die «Nervenkraft», und gelangte so zu Systemen, welche als «nerven-pathologische» bezeichnet zu werden pflegen, oder man liess Sensibilität und Irritabilität nur als formell verschiedene Aeusserungen eines allgemeineren einheitlichen Princips gelten. Am weitesten entfernten sich von Haller diejenigen Systematiker, welche an dem Worte, aber nicht an dem wahren Sinne desselben festhaltend, die «Irritabilität» für die Grundursache aller lebendigen Vorgänge erklärten, und auf diese Weise eine specifische Eigenschaft eines bestimmten anatomischen Gebildes zu einem jeder beliebigen Dehnung und Deutung sich fügenden Begriffe verflüchtigten: der Brownianismus und die Erregungs-Theorie. — Noch Andere endlich schilderten als die Grundlage der organischen Vorgänge die «Lebenskraft», indem sie nicht blos die Grundformen der Nerventhätigkeit, Sensibilität und Irritabilität,

sondern alle und jede den organischen Körpern eigenthümlichen Eigenschaften und Vorgänge als Wirkungen derselben ansahen: der Vitalismus.

Die «Nerven-Pathologie», der Brownianismus und die «Erregungstheorie» haben nur kurze Zeit ihr Ansehn zu behaupten vermocht. Dagegen wurde der Lehre von der Lebenskraft sowohl in Frankreich durch die Schule von Montpellier, als auch in Deutschland, zuerst durch Blumenbach, Reil und deren Schüler, dann durch die «Naturphilosophie» beträchtlicher Vorschub geleistet. Von beiden Punkten her führte sodann der Vitalismus zu der besonnenen Forschung zurück: durch die Arbeiten der aus der Schule Schelling's hervorgehenden deutschen Anatomen und Physiologen, und durch die von Bichat ausgehende Verbindung des Vitalismus mit den Grundsätzen der anatomischen Schule von Paris.

Cullen.

401. Der Hauptvertreter von den zu Ende des achtzehnten Jahrhunderts zu grossem Einfluss gelangenden neuropathologischen Systemen ist William Cullen aus der Grafschaft Lamark in Schottland (11. Dec. 1712—5. Febr. 1790), Professor an der Universität Edinburg, deren medicinische Schule ihm einen grossen Theil ihres in der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts weitverbreiteten Rufes verdankte.

Cullen, der Sohn armer Aeltern, erhielt die gewöhnliche Ausbildung eines Apotheker-Chirurgen, diente kurze Zeit auf einem Westindien-Fahrer, und lebte dann als Arzt im Kirchspiele Shotts, einer sprichwörtlich armen und uncultivirten Gegend. Bald darauf wählte ihn die kleine Stadt Hamilton zum Bürgermeister. Hier trat er in ein inniges Verhältniss zu dem gleichfalls in bedrängter Lage befindlichen William Hunter (S. oben S. 551.) Abwechselnd lebten sie, je ein halbes Jahr lang, der Eine in Edinburg, um zu studiren, der Andere in Hamilton, um durch den spärlichen Ertrag der medicinischen Praxis den für Beide erforderlichen Unterhalt zu gewinnen. Später ging Hunter nach London, Cullen nach Edinburg. Durch Protection des Herzogs von Hamilton wurde er im Jahre 1746, nach seiner Promotion, Lecturer der Chemie in Glasgow, 1751 Professor der Medicin daselbst, 1756 Professor der Chemie in Edinburg, wo er zugleich klinische Vorlesungen hielt. Im Jahre 1763 übertrug man ihm die Professur der Pharmakologie, im Jahre 1766 die der theoretischen Medicin. Auf dem Lehrstuhle der Chemie folgte ihm der berühmte Joseph Black (geb. 1728 zu Bordeaux, gest. 1799). Nach dem Tode Rutherford's lehrte Cullen abwechselnd mit John

Gregory, dem Vater, nach dessen frühem Tode allein, auch praktische Medicin. Cullen starb hochbejahrt und hochgeehrt, aber in Dürftigkeit.

Seine wichtigsten Schriften sind folgende: *Synopsis nosologiae methodicae in usum studiosorum.* Edinb. 1769. 8. 1772. 8. 1780. 8. 2 voll. Englisch: Edinb. 1800. 8. Deutsch: Leipz. 1786. 8. 2 Bde. — *Institutions of medicine. Physiology for the use of students* etc. Edinb. 1772. 8. 1777. 8. 1785. 8. Französisch von Bosquillon (von dem auch die Uebersetzungen mehrerer andrer Werke von C. herrühren): Par. 1785. 8. Latein.: Venet. 1788. 8. — *A treatise of materia medica.* Edinb. 1789. 8. 2 voll. ibid. 4. 2 voll. Deutsch von Consbruch: Leipz. 1790. 8.; von Hahnemann: Leipz. 1790. 2 Bde. 8. Französisch: Par. 1789. 8. 2 voll. Italienisch von dalla Decima (mit vielen Noten): Padua, 1792. 1800. 8. 6 Bde. — *First lines of the practice of physick, for the use of students.* Edinb. 1776—1783. 8. 4 voll. 1784. 8. 4 voll. 1789. 4. 2 voll. 1796. 8. 4 voll. 1802 und 1810. 8. 2 voll. Lond. 1816. 8. Philadelphia, 1816. 8. Deutsch: Leipz. 1778. 8. 1789. 8. 1800. 8. Latein.: L. B. 1779. 8. Edinb. 1829. 8. Französ. von Pinel: 1781. 8. 2 voll.; von Bosquillon: Par. 1785—1787. 2 voll.; von Lens: 1819. 8. 3 voll. Italienisch: Siena, 1788. 2 voll. Am Schlusse der Bosquillonschen Ausgabe und der deutschen Uebersetzung findet sich eine den Vorlesungen Cullen's entlehnte *Anleitung über die Art und Weise, die praktische Heilkunde zu erlernen,* welche für die Kenntniss der damals gangbaren Lehrbücher von Interesse ist. — *Clinical lectures delivered in the years 1765, 1766.* (Herausgegeben von C.'s Zuhörern. Lond. 1797. 8. Edinb. 1814. 8. — Vergl. Thomson, *An account of the life, lectures and writings of W. Cullen.* Edinb. 1832. 8. — *Lives of british physicians.* London, s. a. p. 204 seq.

Die Lehren Cullen's sind hauptsächlich in seinen *Grundlinien der praktischen Medicin* niedergelegt. Dieses Werk, die Frucht einer vierzigjährigen Erfahrung, ist dazu bestimmt, mit Ausschluss der Chirurgie den thatsächlichen Inhalt der Heilkunde vollständig darzulegen und theoretisch zu erläutern. Von den zu seiner Zeit herrschenden Systemen befriedigt Cullen das Stahl'sche am wenigsten; an dem von Boerhaave, dem er als junger Arzt anhing, tadelt er hauptsächlich, dass es chemischen Erklärungen einen zu grossen Spielraum gewähre.

Das System Cullen's beruht im wesentlichen auf einer Combination der Lehre Hoffmann's vom Tonus mit der Haller'schen Irritabilität. Aber der Tonus Cullen's ist nicht, wie bei Hoffmann, eine immanente Qualität der thierischen Gewebe, sondern eine denselben durch das Nervensystem, welches von einer im wesentlichen mit dem Aether Newton's identischen Substanz erfüllt ist, mitgetheilte Eigenschaft. Durch gesteigerte und verminderte Beweglichkeit jenes Fluidums entstehen die Anomalieen des Tonus, der «Spasmus» und die «Atonie». Der bei weitem

grösste Spielraum wird hierbei der «Schwäche» des Gehirns und des Nervensystems überhaupt eingeräumt, indem auf dieselbe nicht blos die Zustände der «Atonie», sondern auch die meisten Krampf-Krankheiten zurückgeführt werden.

Neben dem Tonus geht die «Lebenskraft» einher, als deren Träger vorzugsweise die Irritabilität des Herzens und der Gefässe sich darstellt. Die im kranken Zustande sich geltend machende Bedeutung derselben als «Naturheilkraft» wird zwar anerkannt, aber in praktischer Hinsicht nur wenig berücksichtigt.

Die Krankheiten zerfallen in Fieber, Entzündungen, Fieber mit Ausschlägen, Blutungen, Nervenkrankheiten, comatöse Krankheiten, Adynamieen, Krampf-Krankheiten [unter ihnen auch Pyrosis, Kolik, Durchfall, Diabetes u. s. w.], Gemüthskrankheiten und Kachexieen.

Das Fieber beruht, wie das früheste Symptom desselben, der Frost, beweist, auf einer durch die äusseren Schädlichkeiten (Kälte, Miasmen, Contagien u. s. w.) erzeugten «Schwäche» des Gehirns und der Nerven. Diese Schwäche erzeugt, «vielleicht unter Mitwirkung der Naturheilkraft», einen Krampf der peripherischen Gefässe, und damit ein Zurücktreten des Blutes nach den inneren Theilen, welches als Reiz auf das Herz und die grossen Gefässe wirkt, und hierdurch das Hitze-Stadium herbeiführt.

In der ersten Ausgabe der *First lines* äussert sich Cullen sehr naiv über das Bedenkliche dieser Theorie mit folgenden Worten: «Vielleicht sehen es viele meiner Leser als eine sehr schwere Sache an, zu erklären, wie eine Atonie und Krampf zugleich in den nämlichen Gefässen vorhanden seyn können. So schwer aber auch die Erklärung fallen mag, so ist doch die Sache selbst in der Erfahrung gegründet». (Deutsche Uebersetzung von 1778. I. S. 29.) — In der späteren Auflage heisst es: «Die entfernten Ursachen des Fiebers sind gewisse schwächende Dinge oder Kräfte, welche, indem sie die Energie des Gehirns vermindern, eine Schwäche in allen Verrichtungen des Körpers und vornämlich in der Wirkung der äussersten Enden der Gefässe hervorbringen. Unterdessen ist die Natur und Einrichtung des Körpers doch so beschaffen, dass eben diese Schwäche auch zu gleicher Zeit auf das System der Gefässe als ein entfernter oder mittelbarer Reiz wirkt» u. s. w. (Uebersetzung von 1789. I. S. 86.)

Diese reactive Thätigkeit des Gefässsystems gewinnt in der Fieberlehre Cullen's so sehr die Oberhand, dass nicht die «Atonie» und ihre Grade, sondern das Maass der Gegenwirkung zum Eintheilungs-Princip erhoben wird: 1) Fieber mit starker Reaction, «Synocha»; 2) Fieber mit schwacher Reaction, «Typhus»;

3) entzündliches Fieber mit typhösem Charakter: «Synochus» (die häufigste Fieberform).

Vergl. B. Cohn, *Historische Beiträge zur Fieberlehre*. Diss. Berlin, 1867. 8. (SS. 40.)

Die Behandlung des Fiebers hat drei Aufgaben zu erfüllen: Mässigung der Reaction; Beseitigung des Grundzustandes der Schwäche; Verhütung der Fäulniss. Mit grosser Gewandtheit versteht es Cullen, diesen theoretischen Postulaten die Erfahrungen eines umsichtigen und nüchternen Praktikers anzupassen. Dies gilt namentlich von seinen Bemerkungen über den Gebrauch der Pflanzensäuren, des Aderlasses, des kalten Wassers (wobei er der beiden Hahn rühmend gedenkt[1]), den zur Beseitigung der «Schwäche» erforderlichen Mitteln: Opium, Wein, Kampher.

Die Entzündung entsteht nicht, wie Boerhaave lehrt, durch einen die kleinsten Gefässe verstopfenden Schleim, sondern durch einen Krampf derselben, welcher das Eindringen der Blutkörperchen und der lymphatischen Theile des Blutes in die Capillaren verhindert, hierdurch eine Stauung des Blutes in den grösseren Gefässen und damit eine Erregung derselben erzeugt, die sich auf das Herz fortpflanzt. Deshalb spielen zwar auch hier Opium, Kampher u. s. w. eine wichtige Rolle, nichtsdestoweniger wird aber auch dem antiphlogistischen Heil-Apparat sein volles Recht gewährt. Die Kapitel vom Croup, dessen wichtigste Symptome auf Krampf der Stimmband-Muskeln zurückgeführt werden, und bei welchem die strengste Antiphlogose ins Werk gesetzt wird, von der «fauligen Halsentzündung» [Diphtherie], der Pneumonie (bei deren Behandlung starke Aderlässe und gebrochene Gaben von Brechweinstein die Hauptrolle spielen), sind reich an gediegenen praktischen Bemerkungen. Die Carditis und Pericarditis dagegen «verdienen», wie Cullen sagt, «keine besondere Abhandlung». — Der Rheumatismus wird, ähnlich wie bei Sydenham[2]), als eine besondere, am häufigsten durch die Kälte hervorgerufene, Art der Entzündung betrachtet.

Die Eigenthümlichkeit der Cullen'schen Lehre offenbart sich besonders deutlich in seiner berühmten Abhandlung von der Gicht; von jeher, namentlich bei den englischen Aerzten, ein Haupt-Kapitel der Pathologie. Den dyskrasischen Charakter dieses Leidens stellt Cullen durchaus in Abrede. Er schildert

[1]) S. oben S. 647. [2]) S. oben S. 401.

dasselbe als einen auf Vollblütigkeit, verbunden mit Atonie des Magens und der peripherischen Theile, beruhenden Zustand, gegen welchen die Heilkraft der Natur durch Erregung entzündlicher Vorgänge ankämpft.

«Wenn dieser Verlust des Tonus zu einer Zeit sich ereignet, wo das Gehirn noch seine ganze Kraft und Wirksamkeit hat, so wird die Heilkraft der Natur erregt, und dieselbe sucht den Tonus in den Theilen, die ihn verloren haben [Füssen und Händen] durch Hervorrufung einer Entzündung wieder herzustellen».

Die Gicht-Theorie Cullen's fand, namentlich von Seiten deutscher Aerzte, mehrfachen Widerspruch. Vergl. J. Cl. Tode, *De Podagra.* Hafn. 1784. Dessen *Med.-chir. Bibliothek,* X. 255. — J. S. Luther, *Examen doctrinae Cullenianae de natura morborum arthriticorum.* Hal. 1786.

Die Einseitigkeit und Unwissenschaftlichkeit des Cullen'schen Systems bedarf keines Nachweises. Der bedeutende Einfluss, den es gewann, erklärt sich leicht aus dem Beifall, dessen der Eklekticismus jederzeit sicher ist, zumal wenn er sich, wie es hier in hohem Grade geschah, mit altbewährten Grundsätzen der praktischen Erfahrung in Uebereinstimmung zu setzen weiss.

Von den Aerzten, welche mehr oder weniger den Lehren Cullen's sich anschlossen, genügt es, die folgenden zu nennen: James Gregory[3]), Cullen's Nachfolger im klinischen Lehramte, der Sohn seines Amtsgenossen John Gregory. Er begreift unter dem «Genus nervosum» sowohl das Nervensystem als die mit eigener Irritabilität begabten Muskeln. Unter seinen Bemerkungen über die pathologischen Zustände des Blutes ist hervorzuheben, dass er die Fäulniss von dem durch «Hyperanimalisation» bewirkten Uebermaass von Ammoniak ableitet. — David Macbride aus Ballymena in der Grafschaft Antrim in Irland (26. April 1726 — 28. Dec. 1778), Professor zu Dublin, welcher auch der Stahl'schen Seele eine wichtige Rolle einräumt; — Samuel Musgrave, Arzt zu Exeter (gest. 3. Juli 1782), auch als Philolog durch seine Ausgabe des Euripides rühmlich bekannt; — John Gardiner, Arzt zu Edinburg, u. A.

D. Macbride, *Experimental essays on medical and philosophical subjects.* 2. edit. Lond. 1767. 8. — *A methodical introduction to the theory and practice of physick.* Lond. 1772. 4. 2 voll. Deutsch: Leipz. 1773. 8. 2 Bde. Lateinisch: Traj. ad Rh. 1774. 8. Basil. 1783. 8.

[3]) S. oben S. 611.

2 voll. — Macbride machte sich durch tüchtige Schriften über Gährung, Fäulniss u. s. w., auch als Chemiker bekannt.

S. Musgrave, *Speculations and conjectures on the qualities of the nerves.* Lond. 1776. 8.

J. Gardiner, *Observations on the animal oeconomy and on the causes and cures of diseases.* Edinb. 1784. 8. Deutsch von E. B. G. Hebenstreit. Mit Anmerkungen. Leipz. 1786. 8. — *An inquiry into the nature cause and cure of the gout and some of the diseases with which it is connected.* Edinb. 1792. 8. Deutsch: Leipz. 1792. 8. u. m. a. Schr.

Von untergeordneter Bedeutung sind F. G. de la Roche (1743—1813), Professor zu Genf und Paris, — Jean Charles Marguérite Guill. de Grimaud (1750—1789), Professor in Montpellier, — und Francesco Vacca-Berlinghieri (1732—1812), Professor in Pisa.

F. G. de la Roche, *Analyse des fonctions du système nerveux.* Par. 1778. 8. Genève, 1779. 8. 2 voll.

J. Ch. G. Grimaud, *Cours complet des fièvres.* Montpell. 1791. 8. 4 voll. 1795. 8. 1815. 8.

F. Vacca-Berlinghieri, *Considerazioni intorno alle malattie dette volgarmente putride.* Lucca, 1781. 8. — *Saggio intorno alle principali e piu frequenti malattie del corpo umano.* Pisa, 1787. 4. 2 voll.

In Deutschland fand die Nervenpathologie mehr oder weniger entschiedene Vertheidiger an dem später so berühmt gewordenen Begründer der wissenschaftlichen Landwirthschaft, Albrecht Thaer (14. Mai 1752 — 26. Oct. 1828), zuerst Arzt in Zelle, zuletzt Staatsrath in Berlin, — an Christoph Friedrich Elsner (1749—1820), Professor in Königsberg, — Joh. Ulrich Gottlieb Schäffer (20. Sept. 1753—1826), Arzt zu Regensburg.

A. Thaer, *De actione systematis nervosi in febribus.* Goett. 1774. 4.

Ch. F. Elsner, *Beiträge zur Fieberlehre.* Königsberg, 1782. 8. — *Opuscula academica.* Regiom. 1800. 8.

J. U. G. Schäffer, *Versuche aus der theoretischen Arzneikunde.* Zwei Hefte. Nürnb. 1782. 1784. 8. — *Ueber Sensibilität als Lebensprincip in der organischen Natur.* Frankf. a. M. 1793. 8. Zusatz: Das. 1795. 8. — *Versuch eines Vereins der Theorie und Praxis in der Heilkunde, oder eine theoretische Grundlage für die medicinische Praxis.* Berlin, Tüb. u. Sulzbach, 1817. 1820. 1826. 8. 3 Thle. — Joh. Ulr. Gottl. Schäffer wird oft mit seinem etwas älteren Bruder, Jacob Christ. Gottlieb, einem angesehenen, besonders um die Epidemiologie und Kinderheilkunde verdienten Arzte (S. Bd. III. S. 526. 534. [E. v. Siebold, *J. C. G. Schäffer's Biographie.* Berlin, 1824. 8.]), zuweilen auch mit seinem Vater Joh. Gottlieb (13. Sept. 1720 — 1. Febr. 1795), gleichfalls Arzt zu Regensburg, bekannt durch Schriften über therapeutische

Anwendung der Elektricität, grauen Staar, Tabakrauch-Klystiere u. a. m., verwechselt.

Geschichtliche Bedeutung erlangte die Lehre Cullen's hauptsächlich durch das, zu einem grossen Theile aus ihr entspringende, System seines Schülers John Brown.

Das Brown'sche System.

Chr. Girtanner, *Ausführliche Darstellung des Brown'schen Systems der praktischen Heilkunde, nebst einer vollständigen Literatur und einer Kritik desselben.* Gött. 1799. 8. 2 Bde. — B. Hirschel, *Geschichte des Brown'schen Systems und der Erregungstheorie.* Dresden u. Leipz. 1846. 8.

402. John Brown wurde zu Ende des Jahres 1735 oder im Anfange des Jahres 1736 in einem Dorfe (es bleibt ungewiss, ob zu Lintlaws oder Preston) im Bezirk von Berwickshire in Schottland von armen und braven Aeltern geboren. Seine vortrefflichen Fähigkeiten veranlassten dieselben, ihn in seinem fünften Jahre der lateinischen Schule zu Dunse zu übergeben, wo er unter einem ausgezeichneten Lehrer, Cruikshank, die besten Fortschritte machte. Nach dem Tode seines Vaters wurde Brown von seinem Stiefvater, einem Weber, aus der Schule genommen, um das Handwerk desselben zu erlernen. Er kehrte indess nach kurzer Zeit in die Schule von Dunse zurück, um sich zum Prediger der Seceders, einer presbyterianischen Sekte, welcher seine Aeltern angehörten, vorzubereiten, trat aber später zur Staatskirche über. In seinem 14ten Jahre übertrug ihm sein Erzieher den Posten eines Hülfslehrers; eine im 18ten oder 19ten Jahre übernommene Hauslehrer-Stelle gab er in Folge der ihm widerfahrenden schlechten Behandlung auf. Er begab sich nach Edinburg, um sich für den geistlichen Beruf auszubilden. Seine bedrängte Lage nöthigte ihn indess, seine alte Hülfslehrer-Stelle wieder anzunehmen, bis es ihm im Jahre 1759 möglich wurde, nach Edinburg zurückzukehren. Hier gewann er seinen Unterhalt durch Unterricht in den alten Sprachen, später, nachdem er einige Jahre medicinische Vorlesungen besucht hatte, durch Vorbereitung der Studirenden zu den Prüfungen, und durch Uebersetzung und Anfertigung ihrer Dissertationen. Im Jahre 1761 wurde er Mitglied der Royal medical society, und erwarb sich in dieser Stellung die allgemeine Gunst. Vier Jahre später (1765) verheirathete sich Brown; er richtete eine Pension für junge Mediciner ein, und seine Ver-

hältnisse würden sich günstig genug gestaltet haben, wenn er nicht den Freuden der Tafel, besonders dem Weine, übermässig gehuldigt hätte. Er gerieth so sehr in Schulden, dass er zu einem Accord mit seinen Gläubigern genöthigt wurde. — Von grosser Wichtigkeit für die späteren Wendungen seines Schicksals wurde Brown's Verhältniss zu Cullen. Dieser benutzte ihn bei der lateinischen Uebersetzung seiner Werke, er übertrug ihm den Unterricht seiner Kinder und die Wiederholung seiner Lectionen mit den Studirenden. Da Cullen indessen bald, namentlich nachdem ihm Brown den Entwurf seiner *Elementa* vorgelegt hatte, inne wurde, dass er an demselben nicht, wie er gehofft hatte, einen Anhänger, sondern einen Gegner seiner Lehren finden werde, so erkaltete das anfangs freundschaftliche Verhältniss, bis es zuletzt in Folge der Zurücksetzungen, welche Brown erfuhr und für deren Urheber er Cullen halten zu müssen glaubte, in offene Feindschaft überging. Da Brown nicht hoffen durfte, in Edinburg zur Promotion zu gelangen, so erwarb er die Doctorwürde am 21. Sept. 1779, als er bereits das 44ste Jahr erreicht hatte, auf der kleinen schottischen Universität St. Andrews. Im Jahre 1780 erschienen die *Elementa*. Im Jahre 1785 gründete Brown eine Freimaurer-Loge «zum goldnen Adler», deren Hauptzweck darin bestand, die klassische, besonders die römische, Literatur zu pflegen. In demselben Jahre veröffentlichte er, weil man die unklare oder vielmehr «zu klassische» Schreibart der *Elementa* getadelt hatte, unter dem Titel *Outlines* einen anonymen Abriss seiner Lehre. Seine äussere Lage verschlechterte sich inzwischen so sehr, dass er im Jahre 1786 den Entschluss fasste, Edinburg zu verlassen, um es mit London zu vertauschen. Aber auch hier sah er sich in seinen Hoffnungen betrogen. Eine verhältnissmässig geringe Geldschuld (250 Pfd.) brachte ihn ins Gefängniss. Kurz vorher hatte sich sowohl die ihm angeblich eröffnete Aussicht auf eine Anstellung am Hofe zu Berlin, wie die auf eine Berufung an die Universität Pavia, — nach seiner Meinung durch die Intriguen seiner Feinde — zerschlagen. — Brown starb am 7. October 1788 an Apoplexie, nachdem er am Abend vorher, wie es öfter geschah, um einen drohenden Gichtanfall abzuwenden, eine beträchtliche Dosis Laudanum genommen hatte. — Brown hinterliess vier Söhne und vier Töchter in der äussersten Bedrängniss. Der älteste Sohn war später Arzt auf einem Gefangenen-Schiff, und gab eine Lebensbeschreibung seines Vaters heraus.

Der Charakter Brown's ist von seinen Gegnern sehr heftig angegriffen worden. Unzweifelhaft wurden seine glänzenden geistigen und geselligen Fähigkeiten durch ungemessene Ehrsucht und die Wirkungen der Unmässigkeit, welche seinen ursprünglich überaus kräftigen Körper zerrütteten, in hohem Grade verdunkelt.

Die vorstehenden Angaben sind der von dem Sohne Brown's verfassten Biographie desselben entnommen. So Manches dieselbe beschönigen mag, so gebührt ihr doch im allgemeinen das Lob der Objectivität, und sie verdient eben so sehr gehört zu werden, als die Berichte der Gegner, welche die schlimmen Gewohnheiten Brown's augenscheinlich mit zu grellen Farben schildern.

Die bibliographischen Angaben über die von Brown verfassten Schriften sind in mancher Hinsicht lückenhaft. — Ausser seiner Inaugural-Dissertation (angeblich im *Thesaurus diss. med. Edinburg.* 1785) gab Brown folgende Schriften heraus:

Elementa medicinae. Edinb. 1780. 12. Lond. 1787. 8. 2 voll. (Die zweite Ausgabe soll mehrfach von der ersten abweichen, die Blutflüsse z. B. stehen in der ersten unter den Sthenieen, in der zweiten unter den Asthenieen.) Edinb. 1788. 8. Mediol. 1792. 8. (Herausgegeben von Massini, mit Vorrede von Moscati.) Hildburghus. 1794. 8. (Nachdruck der Mailänder Ausgabe.) — Englisch von Brown selbst: *The elements of medicine: or a translation of the Elementa medicinae Brunonis, with large notes, illustrations and comments, by the author of the original work.* Lond. 1788. 8. 2 voll. Nachdruck: Philadelphia, 1790. 8. Lond. 1795. 8. 2 voll. (Herausgeg. von Beddoes. Mit Brown's Bildniss und Leben.) Deutsch: von Weikard. Frankf. 1795. 8. 1798. 8. (In der ersten Auflage sehr schlechte, in der zweiten bessere Uebersetzung); von Pfaff. Kopenhagen, 1796. 8. 1798. 8. 1804. 8. (Gute Uebersetzung nach der englischen Ausgabe.) Französ. von Fouquier. Par. 1805. Italien. von Vinc. Solenghi, Prof. in Rom [W. Cullen Brown]. — *An inquiry into the state of medicine on the principles of inductive philosophy; with an appendix, containing practical cases and observations, by Robert Jones, M. D.* Edinb. 1782. 8. Eine Schrift voll der stärksten Ausfälle auf die Professoren in Edinburg. Wahrscheinlich von Brown selbst; R. Jones ist der Name seines treuesten Schülers. Italien. von Jos. Frank. Pavia, 1795. 8. 2 voll. — *Outlines,* oder *A short account of the old methode of cure.* Im ersten Bande der *Works.* — *Observations on the present system of spasm, as taught in the university of Edinburg.* Im zweiten Bande der *Works.* Näheres über frühere Ausgaben u. s. w. der beiden letztgenannten Schriften ist nicht zu ermitteln. — *Observations on the principles of the old System of Physic, exhibiting a compend of the new Doctrine by a Gentleman conversant in the subject.* Lond. 1787. 8. Italienisch von Rasori: *Compendio della nuova dottrina medica di G. Brown* etc. Pavia, 1792. 8. Die Vorrede Rasori's deutsch von Weikard. Frankf. 1795. 8. — *Works.* Lond. 1804. 3 voll. Mit der Biographie Brown's, verfasst von seinem Sohne William Cullen Brown. [Das Uebrige macht

den Eindruck einer «Titel-Ausgabe», vielleicht der Edition von 1788.] — Die Angabe, dass Brown den Plan zu einer Schrift *Elementa morum* entworfen hatte, lässt vermuthen, dass er beabsichtigte, sein System auch auf das Gebiet der Ethik anzuwenden. — Vergl. über Brown's Leben auch T. Beddoes, *Brown's Biographie und Prüfung seines Systems*. Aus dem Englischen von P. Scheel. Kopenh. 1797. 8. — Andere Lebensbeschreibungen sind verzeichnet bei Choulant, *Bibl. med. hist.* p. 27.

403. Nach der Lehre Brown's unterscheiden sich die lebenden Körper von den leblosen nur dadurch, dass sie die Fähigkeit besitzen, durch «Reize» erregt zu werden. Sie besitzen «Erregbarkeit» (excitabilitas). Ob dieselbe als Stoff oder Kraft betrachtet werden soll, lässt Brown unentschieden; er ist jedoch geneigt, sie für eine den Imponderabilien analoge Materie zu halten. Den Sitz der Erregbarkeit bilden die Nerven und Muskeln, welche unter dem Namen des «Nervensystems» zusammen gefasst werden. «Reize» sind alle Einflüsse, welche die Erregbarkeit in Wirksamkeit zu setzen vermögen. Sie zerfallen in äussere und innere. Zu den letzteren gehören das Blut und die Säfte des Körpers überhaupt, — geistige Thätigkeit, Affekte u. s. w. Somit beruht das Leben lediglich auf der Eigenschaft der organischen Körper, vermöge der ihnen verliehenen Erregbarkeit durch Reize erregt zu werden; das Leben ist ein durch Reize erzwungener Zustand.

«Incitatio, potestatum incitantium operis effectus, idonea prosperam, nimia aut deficiens adversam valetudinem, et ante ad hanc opportunitatem facit. Nulla alia corporis humani vivi, rite secusve valentis, morborum nulla alia origo». (*Elementa*, ed. Mediol. 1792. § 62.) — «Ex omnibus quae hactenus relata sunt, vitam coactum statum esse, animantes omni temporis puncto in interitum niti, ab hoc alienis potestatibus aegre ac paullisper tantum arceri, dein fati necessitate morti concedere, constat». (Das. § 72.)

Da mithin Alles nur auf die Erregbarkeit, die Reize und die Erregung hinausläuft, so hat die Kenntniss des Baues und der Verrichtungen des Organismus nur untergeordnete Bedeutung.

Die Grösse der Erregbarkeit steht zu der Zahl und Stärke der auf den Körper einwirkenden Reize und der durch dieselben erzeugten Erregungen in umgekehrtem Verhältniss. Die Gesundheit ist bedingt durch eine mittlere Menge und Stärke der Reize und ein mittleres Maass der Erregbarkeit. Krankheit entsteht durch Vermehrung und Verminderung der Reize und der Erregbarkeit. Zwischen der Gesundheit und der Krankheit liegt

nach beiden Seiten hin der Zustand der Krankheitsanlage oder der «Opportunität». Der Tod wird bewirkt durch übermässige Anhäufung der Erregbarkeit in Folge des gänzlichen Fehlens der Reize, oder durch Erschöpfung derselben in Folge einer übermässigen Einwirkung von Reizen.

Bei allen diesen Verhältnissen, lehrt Brown ferner, kommt die qualitative Verschiedenheit der auf den Organismus wirkenden oder ihm entzogenen Reize nicht im mindesten in Betracht. Zwischen der Erregung eines Organs, z. B. des Gehirns, durch Blut-Ueberfüllung, Affekte oder durch Opium finden nur quantitative Unterschiede statt. Dasselbe gilt von den durch den Mangel oder die Entziehung von Reizen bewirkten Abänderungen der Erregung. Die ersteren erzeugen den Zustand der «Sthenie», die letzteren den der «Asthenie».

Unter den Reizen nimmt die Wärme die wichtigste Stelle ein; ihr folgen Fleischnahrung, Gewürze, Alkohol, Moschus, flüchtige Laugensalze, Aether und Opium. Ferner gehören zu den Reizen der Chylus, das Blut, Leibesübungen, Geistesthätigkeit, Affekte, sowie manche Contagien und Gifte. Reiz-entziehend (asthenisirend) wirken die Kälte, Hunger, Blut- und Säfteverluste u. s. w. Sie erzeugen den Zustand der directen Asthenie und mit demselben durch den Nicht-Verbrauch der Erregbarkeit eine Anhäufung der letzteren, welche es bewirkt, dass selbst geringfügige Reize (z. B. thauender Schnee auf erfrorene Glieder, Speisen bei Ausgehungerten) einen hohen Grad von Erregung zur Folge haben. Ebenso vermag ein Uebermaass positiver Reize durch zu starken Verbrauch der Erregbarkeit dieselbe zu erschöpfen und gleichfalls den asthenischen Zustand zu erzeugen, der in diesem Falle als «indirecte Asthenie» bezeichnet wird.

Diese Verhältnisse machen sich auch im gesunden Zustande, z. B. für den Schlaf, welcher in Folge directer und indirecter Asthenie entsteht, in der Eigenthümlichkeit der verschiedenen Altersstufen, und demzufolge in dem für dieselbe erforderlichen diätetischen Verhalten geltend. Für die directe Asthenie des Säuglings ist die Milch der angemessene Reiz; die indirecte Asthenie des Greises verlangt kräftige Fleischkost, Wein u. s. w.

Bei der Feststellung der Diagnose kommt es deshalb nur darauf an, ob das Uebel ein örtliches oder ein allgemeines, ein sthenisches, direct oder indirect asthenisches ist, und welchen Grad der gesteigerten oder verminderten Erregbarkeit der Kranke und die einzelnen Organe desselben, in denen verschiedene, ja

entgegengesetzte Zustände der Erregung obwalten können, darbieten.

Hiernach erhellt, dass in der Therapie Brown's das «Contraria contrariis» die Herrschaft führt. Da ferner sowohl die reizenden als die Reiz-entziehenden Mittel nur gradative Unterschiede darbieten, so ist die Wahl des betreffenden Heilmittels an sich gleichgültig, und es kommt hauptsächlich nur darauf an, die geeignete Dosis ausfindig zu machen. Indess gibt Brown den Rath, der Sicherheit wegen stets mehrere Heilmittel mit einander zu verbinden, ja im äussersten Falle sie womöglich alle zugleich anzuwenden. Sthenische Krankheiten werden durch asthenisirende Mittel, asthenische durch sthenisirende geheilt. Die directe Asthenie muss wegen der bei ihr stattfindenden Anhäufung der Erregbarkeit anfangs mit sehr schwachen, dann allmälig mit immer stärkeren Reizen behandelt werden; dagegen erfordert die indirecte Asthenie, bei welcher die Erregbarkeit aufs äusserste erschöpft ist, den sofortigen Gebrauch von Reizen, die nur wenig schwächer sind, als diejenigen, welche (durch übermässige Erregung) den Zustand bewirkten. Auf diese Weise erklärt Brown z. B. die Erfolge des Opiums bei der auf indirecter Asthenie beruhenden Schlaflosigkeit, und er hält bei den höchsten Graden der ersteren die sofortige Anwendung von 150 Tropfen Laudanum der Edinburger Pharmakopoe [fast 13 Gran Opium] durchaus für angemessen. Der «Heilkraft der Natur» aber ist kein Vertrauen zu schenken, da die ihr zugeschriebenen Wirkungen gleichfalls nur durch die auf den Organismus einwirkenden Reize erzeugt werden.

«Quoniam omnis morbus communis, opportunitas omnis in aucta vel imminuta incitatione consistit, versaque hac in contrarium statum solvitur; ideo ad occurrendum pariter et medendum morbis semper proposito consilio utendum, stimulandum aut debilitandum, nunquam quiescendum, nec naturae, quae sine externis rebus nullae sunt, viribus fidendum». (*Elem.* p. 95.)

Qualitative Veränderungen der Körpersäfte u. s. w. werden durchaus in Abrede gestellt, und, wie z. B. die Fäulniss, als mechanische Wirkungen der Asthenie geschildert.

Die Abweichung Brown's von den hergebrachten Meinungen tritt vorzüglich in der Lehre von den Krämpfen hervor. Sie beruhen lediglich auf Asthenie; deshalb wird auch die Wirkung der Antispasmodica, besonders des Opiums, nicht aus ihren angeblich beruhigenden, sondern aus ihren sthenisirenden Wirkungen

erklärt; — eine feurige Erörterung, welche mit dem berühmten: «Minime Hercule Opium sedat!» schliesst.

«Si febres, si podagra, si dyspepsia, si colica, si asthma, omnesque adfectus spasmodici et convulsivi, denique omnes asthenici morbi, nuper contra omnium spem et opinionem variis opii formis nullo negotio decedere convicti sunt, et ii omnes in debilitate positi esse adfectus declarati; an opium porro debilitando, vel miseras naturae motuum reliquias potius exstinguendo, iis opiferum esse concedendum? — — — Minime Hercule opium sedat! Contra, ut omnium vitam tuentium, salutem reducentium, potestatum potentissimum vereque beatum est; ita spasmos convulsionesque, adversus quos tanta virtute valet, non in aucta, sed imminuta incitatione posita esse, et eodem ea opere opium, quo quoslibet in debilitate positos adfectus tollere, fatendum est». (§ 230.)

Da die einzelnen Krankheiten nur durch den Grad der erhöhten oder verminderten Erregbarkeit von einander verschieden sind, so können sie sämmtlich in einer doppelten Skala untergebracht werden, welche auf der einen Seite von 0 bis zu 80 Graden die Stufe der zunehmenden Erregbarkeit, auf der andern in umgekehrter Richtung die entsprechenden Maasse der Erregung darstellt. Die Mitte beider Skalen entspricht dem gesunden Zustande.

Eine derartige, von Lynch entworfene Skala findet sich in der englischen Ausgabe der Werke Brown's und in vielen andern Schriften.

Demgemäss theilt Brown sämmtliche Krankheitsformen des Menschen in allgemeine und örtliche. Die allgemeinen Krankheiten zerfallen in sthenische und asthenische; beide wieder in Pyrexieen und Apyrexieen. Die örtlichen Krankheiten sind entweder primär örtlich, und entstehen alsdann auch ohne vorausgehende «Opportunität», oder sie sind Wirkungen allgemeiner Krankheiten.

A. Allgemeine Krankheiten. — I. Sthenische Krankheiten. — a) Sthenische Pyrexieen. Peripneumonie. Pleuritis. Carditis. Phrenitis. Sthenische Exantheme (Blattern und Masern). Heftiger Rothlauf. Rheumatismus. Milder Rothlauf. Sthenische Bräune. Katarrh. Einfache Synocha. Scharlach. Gelinde Blattern. Gelinde Masern. — b) Sthenische Apyrexieen. Manie. Schlaflosigkeit. Fettsucht. — II. Asthenische Krankheiten. Magerkeit. Unruhige Schlaflosigkeit. Krätze. Gelinde Harnruhr. Rhachitis. Fehlen der Menstruation. Zu heftiger Monatsfluss. Nasenbluten. Hämorrhoiden. Durst. Erbrechen. Indigestion u. s. w. Durchfall. Colicanodynie. Kinderkrankheiten [!]. Gelinde Ruhr und Cholera. Scorbut. Gelinde Hysterie. Rheumatalgie oder chronischer Rheumatismus. Asthenischer Husten. Keuchhusten. Blasenschleimfluss. Gicht der Stärkeren. Asthma. Krampf. Anasarka. Colicodynie. Dyspepsodynie. Heftige Hysterie. Gicht der Schwächeren. Hypochondrie.

Wassersucht. Epilepsie. Lähmung. Apoplexie. Trismus. Tetanus. Intermittirende Fieber. Heftige Ruhr. Heftige Cholera. Synochus. Brandige Bräune. Zusammenfliessende Blattern. Pestartiger Typhus. Pest. — B. Oertliche Krankheiten. 1. Rein örtliche Krankheiten (mechanische Verletzungen). 2. Oertliche Krankheiten sehr sensibler Theile mit ausgebreiteten sympathischen Leiden (z. B. Gastritis und Enteritis, Hysteritis, Abortus u. s. w.). 3. Oertliche Concentration eines ursprünglich allgemeinen Leidens (z. B. Eiterung, Pusteln, Anthrax, Bubo u. s. w.). 4. Fixe Contagien. 5. Vergiftungen.

Beurtheilung des Brown'schen Systems.

404. Das von Brown aufgestellte Lehrgebäude legt unleugbar für die Genialität seines Urhebers ein glänzendes Zeugniss ab. Es ist das erste auf eine fundamentale Eigenschaft des thierischen Organismus gegründete und durchgeführte System der Medicin. Wie eifrig aber auch der schottische Reformator die völlige Neuheit und Originalität seiner Lehre behaupten mag, so ist doch offenbar, dass die «Erregbarkeit» nichts ist, als eine durchaus unberechtigte Verallgemeinerung der Haller'schen Irritabilität, und dass ihre abnormen Zustände durchaus zusammenfallen mit den schon von Cullen aufgestellten Kategorieen der Hypertonie und Atonie.

Brown selbst sagt, dass er bei der Veröffentlichung seiner Lehre hauptsächlich die Absicht hatte, «das verbreitetste und schädlichste der herrschenden Systeme», das seines Lehrers Cullen, zu vernichten. Er erzählt ferner, dass er auf seine Lehre zunächst durch die günstige Wirkung geführt wurde, welche die von der alten Schule verpönten Reizmittel auf die Gicht-Anfälle äusserten, denen er unterworfen war.

Die wichtigsten Einwürfe, welche das Brown'sche System treffen, und von denen die meisten schon von den überaus zahlreichen früheren Gegnern vorgetragen wurden, sind folgende:

Als Grundirrthum der Lehre erscheint die Auffassung des Lebens als eines erzwungenen, nur durch die äusseren Reize von der Auflösung zurückgehaltenen Zustandes. Um so mehr, als mit derselben der Satz, dass jeder Organismus ein ihm angeborenes Maass von Erregbarkeit ursprünglich besitze, in Widerspruch steht. Am deutlichsten offenbart sich der letztere dadurch, dass Brown, um nicht die Spontaneität des Lebens zugeben zu müssen, eine ganze Reihe organischer Vorgänge, Bewegung, geistige Thätigkeit, Affekte, als Reize schildert, ohne sich darüber zu beunruhigen, wodurch dieselben in Thätigkeit kommen.

Schon Wilmans zeigt sehr treffend das Unhaltbare der Erregbarkeit: «Die Erregbarkeit ist entweder von der Materie abhängig oder nicht. Im ersten Falle würde die Materie als solche belebt seyn; dann aber bedarf es der Erregbarkeit nicht. Im zweiten Falle wären die Veränderungen der Materie Folgen der Erregbarkeit. Hierzu würde es aber für die Materie einer ursprünglichen Fähigkeit bedürfen, die Einwirkung der Erregbarkeit, als eines Aeusseren, zu erfahren. Die Erregbarkeit Brown's ist demnach weder eine Eigenschaft der Materie, noch etwas Aeusseres. Sie ist eine blosse Zahl, deren Grösse mit der der Reize in umgekehrtem Verhältnisse steht. Wirklich kommt im Brown'schen System alles nur auf die Gegenwart und Grösse der Reize an».

Den grössten Tadel verdient es, dass mit dem Begriffe der Erregbarkeit die Lebenserscheinungen lediglich in quantitativer Beziehung gewürdigt werden, während die qualitativen Verhältnisse des Körpers nicht die mindeste Rücksicht erfahren, den Eigenthümlichkeiten der Krankheits-Ursachen jede Bedeutung abgesprochen, und ihre Wirkung nur nach dem Grade der durch sie erzeugten Reizung beurtheilt wird. Noch grösseren Tadel verdient, dass Brown auch bei den Erscheinungen der Krankheit lediglich die Höhe der in ihnen sich kundgebenden Erregung ins Auge fasst. Von einer verschiedenen Natur der Krankheitsvorgänge, einer gesetzmässigen Entwickelung, von Krisen u. s. w. ist deshalb keine Rede.

Die sthenischen Krankheiten sollen durch negative, die asthenischen durch positive Reize geheilt werden. Da die Asthenieen auf einem Mangel, nicht aber etwa auf Unwirksamkeit der Erregbarkeit beruhen, so würde es angemessen seyn, die mangelnde Erregbarkeit durch stärkende Mittel zu ersetzen. Dagegen will Brown auch bei der Asthenie nichts als Reize anwenden, welche, wie Logik und Erfahrung zeigen, den Rest der Erregbarkeit vollends erschöpfen.

Da alle Reize und alle Heilmittel nur qualitative Unterschiede darbieten, so würde es nur je eines Mittels gegen die Sthenie und Asthenie, z. B. der Kälte und des Opiums, und verschiedener Grade ihrer Einwirkung bedürfen, oder es würde, wie Henle sagt, der Mangel an Nahrungsmitteln durch Wärme und heitere Erzählungen ersetzt werden können.

Einer der schwächsten Punkte der Brown'schen Lehre ist die Theorie von der Entstehung des Todes, entweder durch das höchste Maass der Sthenie und die dadurch bedingte Erschöpfung der Erregbarkeit, oder durch die äusserste Anhäufung derselben in Folge des gänzlichen Mangels an Reizen. Da im letzteren

Falle die Erregbarkeit durch den geringsten Reiz in Anspruch genommen werden müsste, an Reizen aber es niemals fehlt, so würde ein Tod solcher Art geradezu unmöglich seyn.

Obschon Brown die Naturheilkraft gänzlich leugnet, und demgemäss, nach dem Grundsatze, «nie müssig zu seyn», den Kranken fortwährend mit Arzneimitteln bestürmt, so ist er doch genöthigt, ihr Wirken anzuerkennen. An einer Stelle nennt Brown die Reizbarkeit ausdrücklich «eine Kraft der Natur, welche die Wiederherstellung des gesunden Zustandes bezweckt», an einer andern gibt er den Rath, «der Natur bei dem Austritt der krankhaften Stoffe Zeit zu gönnen»; — Zugeständnisse, welche mit dem ersten Grundsatze des Systems, dass das Leben ein erzwungener, aller Spontaneität entbehrender Zustand sey, im grellsten Widerspruche stehen.

«(Irritability is) an energy of nature, that tends to the restoration of the healthy state; — but this is not the celebrated vis medicatrix naturae of physicians». (*Elements,* § 701.)

Diesen Fehlern und den vielen schlimmen Wirkungen gegenüber, welche der Brownianismus nach sich zog, ist doch auch der günstige Einfluss anzuerkennen, welchen derselbe in mancher Beziehung ausübte. Zunächst stellte er durch seinen jähen Sturz für alle Zeit das warnende Beispiel eines lediglich auf logische Voraussetzungen gegründeten Systems auf. Ferner belebte er von neuem den Resten des Auctoritätenglaubens gegenüber eine heilsame Skepsis. Selbst die durch ihre Uebertreibung so fehlerhafte Schilderung des Lebens als eines erzwungenen Zustandes und die Leugnung der Naturheilkraft hatten das Gute, den früher viel zu wenig berücksichtigten Zusammenhang des Organismus mit der Aussenwelt darzuthun, und die mystische Auffassung der die Genesung herbeiführenden Vorgänge zu beseitigen. Ein nicht geringes Verdienst erwarb sich Brown sodann durch die Nachweisung der «sthenischen» Natur so mancher bis dahin in entgegengesetztem Sinne aufgefasster Krankheiten, am meisten durch die Hindeutung auf die Häufigkeit der «asthenischen» Zustände und die denselben entsprechende Kurmethode.

Die Anhänger Brown's.

405. Eine Menge von Umständen vereinigten sich, um dem Brownianismus, wenn auch nur für kurze Zeit, eine beträchtliche

Verbreitung zu verschaffen. Die Entdeckung der Irritabilität hatte, nach so vielen Täuschungen durch Iatrophysik und Iatrochemie, Mechanismus und Animismus, das Verlangen der Aerzte nach einem «Systeme» von neuem wach gerufen. In der Lehre Brown's verbanden sich Einfachheit und Fasslichkeit der Theorie mit praktischer Anwendbarkeit in solchem Grade, dass Vielen ihre Wahrheit über jedem Zweifel erhaben zu seyn schien. Sehr leicht ist es sodann, in dem Erfolge des Brown'schen Systems die allgemeine Erregung und den Geist des Umsturzes zu erkennen, welche die französische Revolution ins Leben rief; nicht weniger auch den Zusammenhang der Lehren von der «Reizbarkeit» und von der «Asthenie» mit der «Empfindsamkeit», welche in der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts gerade in Deutschland, dem Haupt-Tummelplatze des Brownianismus, im Leben und in der Literatur so grosse Herrschaft gewann, dass die höheren Kreise in «Empfindungen» und «Gefühlen» zu verschwimmen drohten. Wie gross ist nicht in dieser Hinsicht der Contrast, welchen hiergegen in unserm Vaterlande der Anfang des neunzehnten Jahrhunderts darbietet, wo zur Zeit des Kampfes gegen den französischen Unterdrücker die Lehre von der «animalisch-entzündlichen Krankheitsconstitution» die Oberhand gewann, der zu Ehren Ströme von Blut vergossen wurden!

In dem Vaterlande ihres Stifters fand die neue Lehre nur geringe Verbreitung. Unter den englischen Anhängern Brown's können Robert Jones und Samuel Lynch[1]) hervorgehoben werden.

Rob. Jones, *Inquiry into the state of medecine* etc. (S. ob. S. 752.) — *An inquiry into the nature, causes and termination of nervous fever.* Lond. 1789. 8.

Den ersten Anstoss zur Verbreitung des Brownianismus auf dem Continent gab Christoph Girtanner aus St. Gallen (7. Nov. oder 7. Dec. 1760—10. Mai 1800), Arzt zu Göttingen, später zu St. Gallen, ein überaus vielseitiger, namentlich durch Werke über die Syphilis, gegen die französische Revolution u. s. w., bekannter Schriftsteller. Girtanner trug die Lehre Brown's, welche er in England kennen gelernt hatte, in einem französischen Journale, ohne ihren Urheber zu nennen, als seine

[1]) S. oben S. 756.

eigne vor, indem er die Erregbarkeit und ihre Anomalieen auf die Verbindung des Sauerstoffs mit der thierischen Faser zurückführte. In seinem späteren Werke über das Brown'sche System tritt Girtanner demselben entschieden entgegen.

Chr. Girtanner, *Deux mémoires sur l'irritabilité considerée comme principe de vie dans la nature organisée,* in Rozier, *Journal de physique,* 1790. vol. 36. T. I. p. 422. T. II. p. 139. — Vergl. R. Wolf, *Biographieen zur Kulturgeschichte der Schweiz.* Zürich, 1858. 8. IV. 305 ff.

Sehr früh verbreitete sich der Brownianismus sodann nach Nordamerika, indem sich schon im Jahre 1793 einer der angesehensten dortigen Aerzte, Benjamin Rush (24. Dec. 1745—19. April 1813), zufolge der günstigen Resultate, welche ihm das reizmildernde Verfahren bei der im genannten Jahre herrschenden Epidemie des gelben Fiebers geliefert hatte, für die neue Lehre erklärte.

Rush war der Sohn eines begüterten Quäkers zu Bristol in Pennsylvanien, ein Freund Franklin's und einer der Unterzeichner der amerikanischen Unabhängigkeits-Erklärung. — Vergl. J. Thacher, *American medical biography.* Boston, 1828. 8. 2 voll. — Samuel D. Gross, *Lives of eminent American physicians and surgeons of the nineteenth century.* Philadelphia [Lindsay and Blakiston], 1861. 8. (pp. XI. 836.) p. 1—85. — K. F. H. Marx, *Beiträge zur Beurtheilung von Personen* u. s. w. Götting. 1868. 8. S. 15.

Die eigentlichen Mittelpunkte seiner ferneren Ausbreitung fand der Brownianismus in dem bis dahin gegen medicinische Neuerungen so misstrauischen Italien und in Deutschland. — In Italien wurde man mit demselben durch Jones bekannt; bald darauf machte Pietro Moscati durch einen jungen Arzt, Giacomo Locatelli (später Professor zu Mailand), welcher aus England zurückkehrte, die Bekanntschaft der *Elementa*; er veranlasste eine Ausgabe derselben, und sprach sich in der Vorrede im Ganzen sehr günstig über die neue Lehre aus[2]). — In demselben Jahre gab auch Rasori (später der Stifter des contrastimulistischen Systems) eine Uebersetzung der *Observations* heraus, in welcher er gänzlich auf die Seite Brown's trat. Fernere Anhänger fand der Brownianismus an Giov. Batt. Monteggia[3]), — Valeriano Luigi Brera, Professor in Pavia und Padua, und vielen andern, besonders jüngeren Aerzten.

[2]) S. oben S. 752. [3]) S. oben S. 626. 659.

G. B. Monteggia, *Briefe über das Brown'sche System.* Aus dem Italien. von Weikard. Heilbronn, 1796. 8. — V. L. Brera, *Divisione delle malattie, fatta secondo i principii del sistema di Brown.* Pavia, 1798. 8. Venez. 1799. 8.

Zu den eifrigsten Verfechtern der neuen Lehre gehörte Joseph Frank (23. Dec. 1771—1842), der Sohn des berühmten Joh. Peter Frank.

S. oben S. 620. Jos. Frank, geb. zu Rastatt, studirte in Göttingen und Pavia, woselbst er kurze Zeit den Lehrstuhl seines Vaters einnahm. Eine Zeit lang war er sodann unter seinem Vater Arzt am Civilhospitale zu Wien; später führten ihn wiederholte Reisen durch einen grossen Theil von Europa. Seit dem Jahre 1804 bekleidete er die Professur der Pathologie, später die der Klinik, zu Wilna und erwarb sich um diese Universität in jeder Hinsicht bedeutende Verdienste. Gegen Ende seines Lebens zog sich Jos. Frank auf ein Landgut am Comer See zurück, an dessen Ufer er zu seinem Gedächtniss eine Pyramide errichten liess. Er übersetzte eine beträchtliche Anzahl von Schriften über den Brownianismus in's Italienische, z. B. Weikard's *Entwurf,* Rob. Jones' *Inquiry.* Seine eigenen, den Brownianismus betreffenden Schriften sind: *Lettera sulla dottrina di Brown al S. Brugnatelli.* Pavia, 1796. 8. — *Erläuterung der Brownischen Arzneilehre.* Heilbronn, 1797. 8. — Ausserdem gab Jos. Frank heraus: *Ratio instituti clinici Ticinensis.* Vienn. 1797. 8. Deutsch: Wien, 1797. 8. Mit einer Vorrede von J. Pet. Frank. Diese Schrift gibt ein sehr gutes Bild von der Thätigkeit der Brownianer am Krankenbette. — *Acta instituti clinici caesareae universitatis Vilnensis.* Lips. 1808—1812. 8. 6 voll. Deutsch: Berl. 1810. 8. 2 Bde. — *Praxeos medicae universae praecepta.* Lips. 1821—1835. 8. 6 voll. Französ. von Bayle: *Traité de la pathologie interne.* Paris, 1838—1845. 8. 6 voll. Von bleibendem Werthe, hauptsächlich durch die grosse Reichhaltigkeit der bibliographischen Abschnitte.

Auch Peter Frank selbst liess sich durch den Enthusiasmus seines Sohnes eine Zeit lang fortreissen. Wenigstens lobte er die Auffassung des Lebens als eines erzwungenen Zustandes, die Eintheilung der Krankheiten in sthenische und asthenische, besonders die Aufstellung und Behandlung der indirecten Asthenie.

Es kam so weit, dass der Brownianismus officiell in der österreichischen Armee eingeführt wurde: — *Regulativ zur bessern Heilung der Krankheiten überhaupt, besonders der Nervenfieber. Für die K. K. Feldärzte in Italien. Nebst einer Kritik über dieses Regulativ von einem K. K. Feldarzte in Italien.* Heilbronn, 1796. 8. Der Verfasser erzählt, dass nach dieser Behandlung, unter den Händen eines einzigen Arztes, innerhalb 21 Tagen von 600 Kranken 200, meistens im Rausche, starben. — Ein österreichischer Feldarzt pries auch die Wohlfeilheit der Brown'schen Kuren. Die Heilung des Wechselfiebers erfordere nur für 8 Kreuzer Opium und für 32 Kreuzer Branntwein!

Auch in dem Feuereifer Joseph Frank's stellte sich sehr bald ein heilsamer Nachlass ein. Er beschränkte sich immer mehr darauf, den praktischen Theil der Lehre auszubilden, bis er zuletzt mit achtungswerther Aufrichtigkeit beklagte, zur Ausbreitung des Brownianismus durch seine Schriften beigetragen zu haben.

Als der eifrigste, bis zum Fanatismus begeisterte, Apostel der neuen Lehre erhob sich in Deutschland Melchior Adam Weikard aus Römershag im Fuldaischen (27. April 1742—25. Juli 1803), ein talentvoller, aber undisciplinirter Kopf, welcher das Brown'sche System in zahlreichen, in dem heftigsten Tone abgefassten, Schriften, Journalen u. s. w. vertheidigte.

Weikard war zuerst Brunnenarzt in Brückenau, dann Professor und bischöflicher Leibarzt in seiner Vaterstadt; von 1784—1789 Leibarzt der Kaiserin Catharina von Russland, dann des Fürstbischofs von Dalberg zu Mainz; kehrte noch einmal an den Hof zu Petersburg zurück, und lebte dann in Mainz, Aachen, Heilbronn, zuletzt in Fulda. — Ausser einer deutschen Uebersetzung der *Elementa* veröffentlichte Weikard: *Entwurf einer einfacheren Arzneikunst, oder Erläuterung und Bestätigung der Brownischen Arzneilehre.* Frankf. 1795. 8. (S. besond. die Vorrede.) — *Medicinisch-praktisches Handbuch auf Brownische Grundsätze und Erfahrung gegründet.* Heilbronn, 1796. 8. — *Magazin der verbesserten theoretischen und praktischen Arzneikunst.* Heilbronn, 1796. 8. 1798. 8. — Vergl. dessen interessante *Denkwürdigkeiten aus seiner Lebensgeschichte.* Frankf. u. Leipz. 1802. 8.

Unter den in Deutschland vom Jahre 1792—1806 erschienenen medicinischen Schriften, selbst unter denen, welche gegen die neue Lehre in die Schranken traten, sind nur wenige, welche sich nicht mindestens zum Theil für die Grundsätze derselben erklärten. Von grossem Einfluss war namentlich, dass sich mehrere klinische Lehrer zu dem Brownianismus bekannten. Unter diesen ist Adalbert Friedrich Markus aus Arolsen, Director des Hospitals zu Bamberg, ein vorzüglicher Kopf und höchst achtbarer Charakter, hervorzuheben. Nach einer zwanzigjährigen praktischen Thätigkeit bekannte er sich öffentlich zum Brownianismus, und verschaffte hierdurch der unter seiner Leitung stehenden Anstalt einen bedeutenden Ruf. Später gelangte Markus zur Naturphilosophie, dann aber, wie mehrere andere Anhänger Schelling's, im völligen Widerspruch mit seinen früheren Grundsätzen, zu einem maasslosen Vampyrismus.

Adalb. Fr. Markus, *Prüfung des Brown'schen Systems der Heilkunde, durch Erfahrungen am Krankenbette.* 4 Stücke. Mit Kupfern.

Weimar, 1797—1799. 8. — In dem unter Markus' Leitung stehenden Hospitale zu Bamberg befanden sich im Jahre 1798 480 Kranke (46 mit sthenischen, 367 mit asthenischen, 67 mit örtlichen Uebeln). Aus den Angaben über die Mengen der verbrauchten Arzneimittel lässt sich berechnen, dass durchschnittlich auf jeden Kranken 1 Drachme Opium, 195 Gran Kampher, 1 Unze Liquor anodynus, 132 Gr. Serpentaria, 528 Gr. China, rectificirter Weingeist mehr als ein Pfund kommen; wobei fast eben so beträchtliche Mengen Moschus, Naphtha Vitrioli, Arnika, Baldrian, Angelika, Zimmt, Tinct. Martis tonica und Elixir roborans Whytii noch ausser Ansatz bleiben. Aeusserst gering war dagegen der Verbrauch von Cremor Tartari, Arcanum duplicatum, Salmiak, Salpeter und Weinsteinsäure. — Vergl. Speyer und Marc, *Dr. A. F. Marcus, nach seinem Leben und Wirken geschildert.* Mit Vorrede von G. M. Klein. Leipz. 1817. 8.

In Göttingen kam es, wie der Sohn Brown's erzählt (*Life of Dr. Brown*, p. CLXXI.) im Jahre 1802 zwischen den Anhängern und Gegnern der neuen Lehre unter den Studenten zu blutigen Händeln, Einschreiten des Militärs u. s. w.

In Frankreich, wo das Bekanntwerden des Brownianismus mit dem ersten Aufflammen der Revolution zusammenfiel, brachten es die Anhänger desselben dahin, dass die *Elementa* der Beurtheilung des National-Convents vorgelegt wurden, welche günstig genug ausfiel. Auch erschienen mehrere denselben empfehlende Schriften. Dennoch blieb derselbe in Folge der gleichzeitig zur Herrschaft gelangenden vitalistischen Lehren fast unbeachtet. — Ebensowenig Erfolg hatten die Versuche spanischer und junger, in Edinburg gebildeter, portugiesischer Aerzte, den Brownianismus in ihre Heimath zu verpflanzen.

Die «Erregungstheorie».

Röschlaub.

406. Der tiefe Eindruck, welchen der Brownianismus auf die deutschen Aerzte machte, gibt sich hauptsächlich in den Erfolgen der von Johann Andreas Röschlaub aus Lichtenfels bei Bamberg (geb. 21. Oct. 1768, gest. zu Ulm 1835), anfangs Theolog, später neben Markus Professor zu Bamberg, dann zu Landshut und München, gegründeten «Erregungstheorie» zu erkennen. Durch ihn erhielt der Brownianismus, was ihm bis dahin fehlte, und was man im Zeitalter Kant's hauptsächlich an ihm vermisste, eine «philosophische» Gestalt.

Schon in dem ersten Satze seiner Lehre weicht Röschlaub

von Brown ab, indem er das Leben abhängig erklärt sowohl von der Organisation, welche bei seinem Vorgänger nicht in Betracht kommt, als von dem inneren Lebensprincip, der in den einzelnen Organen verschiedenen «Erregbarkeit». Unter der letzteren versteht aber Röschlaub nicht blos die der Organisation zukommende Fähigkeit, von äusseren Reizen afficirt zu werden, sondern auch das Vermögen des Lebensprincips, diesen Reizen gegenüber eine active Gegenwirkung zu entwickeln. Krankheit kommt nur den festen Theilen zu, da die flüssigen nicht erkranken, sondern nur verderben können. Dieselbe entsteht nicht, wie bei Brown, durch passive Steigerung und Erschöpfung der Erregbarkeit, sondern durch das Missverhältniss der letzteren und der durch sie erzeugten Gegenwirkungen zu den einwirkenden Reizen. — Sthenie oder, wie Röschlaub sich ausdrückt, «Hypersthenie», entsteht bei sehr heftigen, besonders plötzlich einwirkenden, Reizen und grosser Erregbarkeit, Asthenie dagegen theils durch zu geringe Menge von Reizen (directe Asthenie), theils durch geringe Wirkung selbst heftiger Reize in Folge der sehr verminderten Erregbarkeit. Abweichend von Brown ist ferner, dass Röschlaub den Tod nur in Folge directer oder indirecter Asthenie entstehen lässt.

Die Verbesserungen, welche der Brownianismus durch diese Lehren erfuhr, sind unverkennbar. Dennoch blieb auch bei Röschlaub der Grundfehler Brown's unverändert bestehen. Das Leben blieb ein erzwungener Zustand, seine Modificationen wurden nur in quantitativer Beziehung gewürdigt; die «Erregbarkeit» war ein Begriff, eine Zahl. Später, nach der Entdeckung des Sauerstoffs, führte Röschlaub die Erregbarkeit auf die Vorgänge der Oxydation und Desoxydation zurück. Zuletzt glaubte er seiner Lehre, welche er mit der bei fanatischen «Reformatoren» herkömmlichen, selbst vor den bedenklichsten Mitteln nicht zurückschreckenden, Anmaassung verkündete, die höchste Vollendung durch ihre Verknüpfung mit der Naturphilosophie zu verschaffen. Er verfiel dem Mysticismus, der Theosophie und Paracelsischen Grübeleien, erkannte indess in späteren Jahren die Irrthümer, die er so lange vertheidigt hatte.

J. A. Röschlaub, *Von dem Einflusse der Brownischen Theorie in die praktische Heilkunde.* Würzburg, 1798. 8. — *Untersuchungen über Pathogenie, oder Einleitung in die medicinische Theorie.* Frankf. 1798. 1800. 8. 1800—1801. 8. 3 Bde. — *Magazin für die Vervollkommnung der theoretischen und praktischen Heilkunde.* Frankf. 1790—1803. 8.

8 Bde. Holländ.: Rotterdam, 1806. — *Lehrbuch der Nosologie.* Bamberg und Würzburg, 1800. 8. — *Erster Entwurf eines Lehrbuchs der allgemeinen Iaterie und ihrer Propädeutik.* Frankf. 1804. 8. — *Lehrbuch der besondern Nosologie, Iatreusiologie und Iaterie.* Frankf. 1807. 1808. 8. u. a. m.

Gegen Röschlaub ist gerichtet die sehr leidenschaftliche Schrift von C. Ch. Matthaei, *Ueber Röschlaub's Werth als Schriftsteller, Arzt und Mensch.* Frankf. a. M. 1802. 8.

Gegner des Brownianismus und der Erregungstheorie.

407. In England selbst traten schon früh einzelne Gegner Brown's auf, die aber eben so wenig als dieser selbst beachtet worden zu seyn scheinen.

Hierher gehört z. B. John Herdman: *An essay on the causes and phenomena of animal life.* Lond. 1795. 8. 1806. 8.

In Italien dagegen stellten sich den frühesten Verfechtern des Brownianismus sofort auch zahlreiche und bedeutende Widersacher gegenüber. Die wichtigsten von ihnen sind Gaëtano Strambio und Bassanio Carminati aus Lodi, Professor in Pavia, ein sehr angesehener Arzt, welcher in einer pseudonymen, durch Form und Inhalt gleichmässig ausgezeichneten Schrift die Unhaltbarkeit des Brown'schen Systems nachwies.

Gaëtano Strambio, *Riflessioni sul libro intitolato: Joannis Brunonis elementa medicinae.* Milano, 1795. 8.

Jac. Sacchi [Carminati], *In principia theoriae Brunonianae animadversiones.* Tic. 1793. 8. An einer Stelle dieser Schrift wird gesagt, dass das Opium allerdings eine primär reizende Wirkung besitze, aber es werde doch durch einen andern Stoff («non eo, sed alio sibi proprio principio») jene Reizung wieder aufgehoben.

Zu den frühesten der von Deutschland aus gegen den Brownianismus gerichteten Schriften gehören drei Jenaische Dissertationen, von denen die Latrobe's zu dem Besten gehört, was über Brown veröffentlicht worden ist.

J. D. Melber, *De febre putrida.* Jen. 1794. — J. G. Blaese, *De virtutibus Opii medicinalibus.* Jen. 1795. — J. Fr. Latrobe, Londinensis, *Diss. sistens Brunoniani systematis criticen.* Jen. 1795. 8.

Das grösste Verdienst erwarb sich der auch als tüchtiger Physiker bekannte Christoph Heinrich Pfaff aus Stuttgart (2. März 1773—24. April 1852), Professor zu Kiel, durch seine nach Form und Inhalt meisterhafte Kritik der *Elementa.* Pfaff

zeigt zwar in dieser Arbeit die Grundlosigkeit und Willkür der neuen Lehre, aber er lässt auf der andern Seite doch auch der Genialität seines Gegners und der Naturgemässheit vieler seiner praktischen Grundsätze volle Gerechtigkeit widerfahren.

Chr. H. Pfaff, *John Brown's System der Heilkunde, — — übersetzt und mit einer kritischen Abhandlung über die Brownischen Grundsätze begleitet.* Kopenh. 1796. 8. — *Revision der Grundsätze des Brown'schen Systems mit besonderer Hinsicht auf die Erregungstheorie.* Kopenhagen, 1805. 8. — Vergl. *Erinnerungen aus Pfaff's Leben.* Kiel, 1854. 8. — Derselbe gehörte zu den Genossen der Karlsschule aus der Schiller'schen Periode.

Die durch die Röschlaub'sche Erregungstheorie hervorgerufenen Streitigkeiten beschränkten sich fast ausschliesslich auf Deutschland. Die bedeutendsten Bekämpfer auch dieser Wendung der Sache sind Joh. Stieglitz, welcher in einer Reihe von Recensionen, die selbst von den Gegnern als meisterhaft anerkannt wurden, die Unhaltbarkeit der neuen Lehren bewies, — Alexander von Humboldt, welcher besonders die Naturwidrigkeit der physiologischen Principien der Erregungstheorie erörterte, — vor Allen aber Christian Wilhelm Hufeland, welcher durch die Unermüdlichkeit, mit der er die theoretischen Irrthümer und die praktischen Folgerungen der Erregungstheorie bekämpfte, am meisten zu dem Sturze derselben beitrug.

Joh. Stieglitz, *Jenaische Allgemeine Literatur-Zeitung,* 1799. — Alex. von Humboldt, *Versuche über die gereizte Muskel- und Nervenfaser.* Posen u. Berlin, 1797. 8. (Bes. I. 291 ff. II. 76 ff.) — Christ. Wilh. Hufeland, *Journal für die praktische Heilkunde,* IV. S. 124 ff. und an vielen andern Stellen. — *Bemerkungen über die Brownische Praxis.* Erster Theil. Stuttg. 1799. 8.

Die für und gegen das Brown'sche System und die Erregungstheorie erschienenen Schriften finden sich vollständig bei Hirschel, a. a. O. S. 275 ff., verzeichnet. Die bemerkenswerthesten derselben sind: [May], *Stolpertus, ein junger Brownianer am Krankenbette.* (3ter Theil des *Stolpertus, ein junger Arzt am Krankenbette.*) Mannheim, 1798. 8. — Franz Wilh. Chr. Hunnius, *Einschränkungen der neuesten Bearbeitung der Brown'schen Erregungstheorie.* Weimar, 1799. 8. — Clarus, *Scholae methodicae et Brunonianae consensus.* Commentatio prima. Lips. 1799. 4. — Carl Werner, *Apologie des Brownischen Systems der Heilkunde.* Wien, 1799. 1800. 8. 2 Bde. — L. Ch. W. Cappel, *Beiträge zur Beurtheilung des Brown'schen Systems.* 4 Hefte. Göttingen, 1797—1800. 8. Später schlug sich Cappel, der schon im Jahre 1803 als Professor zu Göttingen starb, auf die Seite der Brownianer. — C. F. Burdach, *Asklepiades und John Brown. Eine Parallele.* Leip. 1800. 8.

— C. C. Matthäi, *Handbuch der Brown'schen Erregungstheorie*. Gött. 1801. 8. — Phil. C. Hartmann, *Analyse der neueren Heilkunde*. Wien, 1802. 8. 2 Thle. — Chr. Wilh. Schmidt, *Kritik der Lehre von den sthenischen Krankheiten*. Jena, 1803. 8. Der Verfasser, Prof. der Philosophie zu Jena, gehört zu den einflussreichsten Gegnern der Erregungstheorie. — Fr. Wilh. von Hoven, *Vorzüge der Brownischen Praxis vor der Nicht-Brownischen*. Ludwigsb. 1803. 8. — Joh. Nep. Ringseis, *De doctrina Hippocratica et Browniana inter se consentiente ac mutuo se explente tentamen*. Ed. ac praef. est Andr. Röschlaub. Norimb. 1813. 8. 1820. 8. — C. Fr. Gottl. Wetzel, *Briefe über Brown's System der Heilkunde*. Wien, 1806. 8. — Fr. Vacca-Berlinghieri, *Meditazioni sull' uomo malato e sulla nuova dottrina medica di Brown*. Pisa, 1795. 8. Venez. 1796. 8. — Gius. Frank, *Biblioteca medica Browniana*. Firenze, 1798. 8. 6 voll. — Rud. Abr. Schiferli, *Analyse raisonnée du système de J. Brown*. Par. 1797. 8. — Antonio Hernandez Morejon, *Critica de la doctrina medica del doctor Brown* etc. Madrit. f. (pp. 16.)

In Holland, wo es ebenfalls nicht an Brownianern fehlte, erschienen gegen die neue Lehre: H. de Lemon, *Proeve eener beknopte en letterkundige geschiedenis van het stelsel van Brown*, in: *Bijdragen van het Genootschap Arti salutiferae*, 1810. I. 2. 142. II. 3. 104. — A. Moll, *Antikritiek over het systema van Brown*; in *Luiscius Geneesk. Magazin*, V. 1. 299.

Das contrastimulistische System.

Rasori.

408. Eine fernere Umgestaltung der Erregungstheorie, welche zunächst die Anwendung derselben auf die praktische Medicin im Auge hat, an wissenschaftlicher Bedeutung aber weit hinter derselben zurückbleibt, stellt das von Giovanni Rasori (1762—1837) gegründete «contrastimulistische System» dar. Die nächste Veranlassung hierzu fand derselbe, bis dahin ein eifriger Anhänger Brown's, in den schlechten Erfolgen, welche das schottische System in der Petechial-Fieber-Epidemie der Jahre 1799 und 1800 gehabt hatte[1]). Rasori entwickelte die Grundzüge seiner Lehre zuerst in der von ihm über diese Epidemie herausgegebenen Schrift, und in seiner Uebersetzung von Darwin's *Zoonomie*; ausführlicher, namentlich in mündlichen Vorträgen, nach seiner Berufung zum klinischen Lehramt in Mailand.

Die Hauptsätze der Lehre Rasori's sind folgende: «Ausser

[1]) S. Bd. III. S. 537. 564. 574.

den von Brown angenommenen reizenden und Reize-entziehenden Einflüssen gibt es noch andere, welche auf den menschlichen Organismus eine der reizenden entgegengesetzte Wirkung äussern, d. h. solche, welche die Erregung direct herabstimmen». Diese Einflüsse (welche sich also zu Brown's Reizen wie die mathematischen Minus- zu den Plus-Grössen verhalten) nennt Rasori «Contrastimulantia directa», während die blosse Entziehung der gewohnten (positiven) Reize «indirecte Gegenreizung» bewirkt. Durch die Einwirkung dieser Einflüsse auf den Organismus entstehen als Hauptkategorieen der Krankheit: die «Diathesen des Reizes (stimolo) und des Gegenreizes (contrastimolo)». In derselben Weise zerfallen auch die Heilmittel in stimulirende und contrastimulirende. Reize sind z. B.: Ammonium, Moschus, Opium, Kampher, Kohlensäure, Alkohol, Aether, China, Wärme, Blut, die thierische rothe Faser; — Gegenreize: Lymphe, Chylus, Galle, Magensaft, Urin, Blut- und Säfte-entziehende Mittel, Arsenik, Brechweinstein, alle bitteren Mittel, Säuren, viele Narkotika u. s. w. Bei der Diagnose handelt es sich fast lediglich darum, zu bestimmen, ob die Diathese des Reizes oder des Gegenreizes vorliegt. Da indess die Zustände des Stimulus und Contrastimulus in den Krankheiten häufig mit einander wechseln, ohne dass dieser Wechsel sich in den Erscheinungen deutlich offenbart, so bedarf es in derartigen Fällen, um zur Diagnose zu gelangen, der versuchsweisen Anwendung kräftiger, in ihrer Wirkung bekannter, Heilmittel, namentlich des «Probe-Aderlasses». — Als die am häufigsten vorkommenden Krankheiten schildert Rasori im Gegensatz zu Brown die aus der «Diathese des Reizes» entspringenden. Er bekämpft dieselben mit Blutentziehungen, hauptsächlich aber mit sehr grossen Gaben contrastimulistischer Medikamente, unter denen Brechweinstein, Salpeter, Digitalis, Jalappe, Gummi Guttae die Hauptrolle spielen.

Heftige Pneumonieen z. B. werden mit reichlichen und häufig wiederholten Venäsectionen, Brechweinstein (1 ½—2 Drachmen täglich), Hydrothorax mit demselben Mittel, sechs Tage lang je 6 Drachmen, Dysenterie mit Gummi Guttae zu einem Scrupel u. s. w. bekämpft.

Rasori lebte zuerst als Professor in Pavia, dann, im Jahre 1799, als Director des Militär-Hospitals in Genua, hierauf wiederum kurze Zeit in Pavia, zuletzt als Professor der Klinik in Mailand. In Folge seiner Betheiligung an den politischen Bewegungen verbrachte er vier Jahre in einem österreichischen Gefängniss. — Ausser mehreren Abhandlungen in den *Annali di scienze e lettere* veröffentlichte er: *Prospetto de' resultati della clinica medica nel regio spedale militare di S. Ambrogio.* Milano,

1808. 8. 1830. 8. — *Osservazioni sul prospetto* etc. Mil. 1808. 8. — *Opuscoli di medicina clinica.* Milano, 1830. 8. — *Principii nuovi di terapeutica.* Parma, 1842. 8. 2 voll. — *Opere complete, precedute della vita di R. di Chiappa.* Firenze, 1837. 8.

Die Lehre Rasori's fand ausserhalb ihrer Heimath nur geringe Beachtung. Aber auch in Italien vermochte sich ein so einseitiges und in praktischer Hinsicht gefährliches System nur kurze Zeit Geltung zu verschaffen.

Der bemerkenswertheste unter den Anhängern Rasori's ist Giacomo Tommasini, Professor zu Parma und Bologna: *Prolusione sulla nuova dottrina medica italiana.* Bologna, 1817. 8. Französ.: Par. 1822. 8. — *Delle infiammazioni e della febbre continua.* Bologna, 1820. 8. — Gegen Rasori sind folgende Schriften gerichtet: G. A. Amoretti, *Riflessioni critiche sulla teoria del contrastimolo.* Tor. 1810. 8. — Ders., *Appendice alla nuova dottrina medica della vitalità e dello stimolo.* Tor. 1818. 8. — Giov. Batt. Spallanzani, *Lettere critiche sulla nuova dottrina medica italiana.* Reggio, 1818. 8. Napoli, 1819. 8. — *Continuazione* etc. Reggio, 1820. 8. — Vergl. Gasp. Federigo, *Sulle opere mediche del Dott. G. Rasori e sulla nuova dottrina del contrastimolo.* Venez. 1813. 8. — W. Wagner, *Darstellung und Widerlegung der italienischen Lehre vom Contrastimulus.* Berlin, 1819. 8. — Viele andre Schriften sind verzeichnet bei K. Sprengel, *Literatura med. recentior.* p. 21, und bei Eble, Fortsetzung von Sprengel's *Geschichte der Medicin,* VI. 2. S. 61. u. a. a. O.

Der Vitalismus.

Frankreich.

Lagasquie, *Histoire du vitalisme.* Paris, 1835. 8. (*Revue méd.* Paris, 1834. Dec.) — F. Bérard, *Histoire de l'école médicale de Montpellier.* Montpellier, 1819. 8. Paris, 1836. 8. — A. Alquié, *Précis de la doctrine médicale de l'école de Montpellier.* 3me edit. Par. 1843. 8.

409. Die Geburtsstätte des französischen Vitalismus ist Montpellier; es ist sein Heerlager geblieben bis auf diesen Tag. Seit ältester Zeit hatte man dort dem Hippokratismus unverbrüchliche Treue bewahrt; zu Anfang des achtzehnten Jahrhunderts trat er durch Sauvages in die innigste Verbindung mit dem Animismus[1]. Aus dieser Schule von Montpellier entsprangen die beiden Hauptbegründer des Vitalismus in Frankreich: Bordeu und Barthez.

[1] S. oben S. 533.

Theophile de Bordeu (22. Febr. 1722 — 23. Nov. 1776), ein zugleich durch hohe Vorzüge des Charakters ausgezeichneter Gelehrter, stammte aus einer zu Iseste in Bearn (Depart. Basses-Pyrenées) angesessenen ärztlichen Familie, welche seit langer Zeit der Verwaltung der Heilquellen jenes Bezirks vorstand. Nach seiner Promotion zu Montpellier (1744) lebte er einige Zeit in seiner Heimath, dann zu Montpellier, wo er als Lehrer thätig war, hierauf kurze Zeit in Paris, wo er (1749) zum Intendant der Pyrenäen-Bäder ernannt wurde, von neuem zu Montpellier, und zuletzt, seit dem Jahre 1752, dauernd in Paris. Hier veröffentlichte Bordeu bald nach seiner Ankunft eine seiner Hauptschriften: das Werk über die Drüsen; eine Kriegserklärung gegen die herrschende Boerhaave-sche und iatrochemische Schule. Nach seiner Aufnahme in die Zahl der Doctoren der Pariser Fakultät besuchte er längere Zeit die Charité. Seine ketzerischen Lehren und seine glänzende, obschon nicht eben gewinnreiche, Praxis in den vornehmsten Kreisen erregten den Hass seiner Feinde, namentlich Bouvart's, Professor zu Paris, in solchem Grade, dass sie ihn beschuldigten, einem Kranken, der in Bordeu's Begleitung auf einer Reise in die Pyrenäen-Bäder gestorben war, Juwelen entwendet zu haben, und es sogar dahin brachten, dass im Jahre 1761 sein Name in der Liste der Fakultät gestrichen wurde; ein Beschluss, welcher bald darauf durch eine Ordre des Königs annullirt wurde. — Bordeu war unvermählt. Sein Tod erfolgte in einem apoplektischen Anfalle.

Die wichtigsten seiner zahlreichen Schriften sind folgende: *Diss. de sensu generice considerato.* Montisp. 1742. — *Chylificationis historia.* Montisp. 1742. 4. 1751. 12. (Der Vorläufer der folgenden.) — *Recherches anatomiques sur la position des glandes et sur leur action.* Par. 1752. 8. 1800. 12. — Vergl. Haller, *Tagebuch der medicinischen Literatur,* III. 89. — *Recherches sur le pouls par rapport aux crises.* Paris, 1756. 12. 1768. 1772. 8. 4 voll. Engl.: Lond. 1765. 8. Italien.: Cesena, 1792. 8. 4 voll. — *Recherches sur le traitement de colique métallique à l'hôpital de la Charité* etc. *Im Journal de méd.* 1762. 1763. — *De sensilitate et contractilitate partium in corpore humano.* Monsp. 1757. 4. — *Recherches sur le tissu muqueux et l'organe cellulaire.* Par. 1767. 8. Deutsch: Wien, 1772. 8. — *Recherches sur quelques points de l'histoire de la médecine.* Liège, 1764. 12. 2 voll. Paris, 1768. 8. 1791. 12. (Eine Anekdoten-reiche, vielfach satyrische, der Hauptsache nach zur Vertheidigung der Inoculation bestimmte Schrift.) — *Recherches sur les maladies chroniques,* vol. I. Paris, 1775. 8. 1779. 8. Enthält ausser de Bordeu's eigenen Beobachtungen auch solche seines Vaters und seiner Brüder über die Heilwirkungen der Pyrenäen-Bäder. — *Oeuvres completes,* ed. A. Richerand. Paris, 1818. 8. 2 voll. — Biographieen Bordeu's verfassten Gardanne, Roussel, Minvielle und Richerand (in der eben genannten Ausgabe der Werke Bordeu's.)

Die physiologischen Grundanschauungen Bordeu's entspringen unleugbar dem Stahl'schen Animismus. Denn das von ihm aufgestellte Lebens-Princip, die «Natur», welche dem Organismus seine wichtigste Eigenschaft: Ordnung und Harmonie, verleiht, ist von der «Seele» Stahl's in nichts verschieden. — Zu seiner

vitalistischen Theorie gelangte Bordeu hauptsächlich durch Untersuchungen über die Drüsen und die Functionen derselben. In der berühmten, diesem Gegenstande gewidmeten, Schrift, welche übrigens, wie selbst Richerand, der Herausgeber Bordeu's, einräumt, gleich allen übrigen Werken desselben das volle Maass der vielen französischen Autoren eigenen «Langathmigkeit» darbietet, zeigt er zunächst, dass die Absonderung der Drüsen, wie er für jede einzelne derselben nachweist, weder mechanisch (durch Druck), noch aus ihrem anatomischen Bau, ihrem Reichthum an Gefässen und Nerven, noch aus chemischen Ursachen erklärt werden kann. Er schreibt deshalb der Drüsen-Substanz als solcher die Fähigkeit zu, durch das Blut erregt zu werden, und die Absonderungs-Stoffe aus demselben durch lebendige Anziehung und «Elaboration» zu bereiten. Die Anwendung dieser Lehre auf die Vorgänge im thierischen Körper überhaupt führte ihn zu dem Satze, der die Grundlage von der Gewebelehre Bichat's bildet und in der «Cellular-Physiologie» unsrer Tage zu neuer Geltung gelangt ist, dass jeder Theil des Körpers sein eigenthümliches Leben besitze.

In Uebereinstimmung mit Haller betrachtet Bordeu Empfindung und Bewegung als die allen Gebilden, obschon in sehr ungleichem Maasse, zukommenden Grund-Eigenschaften des thierischen Körpers. Die erstere hat ihre Quelle in den Central-Organen des Nervensystems: dem Gehirn und dem Plexus solaris. Das Gehirn denkt sich Bordeu in eben so viele Bezirke getheilt, als der Körper Organe besitzt. Das Ganglien-Nerven-System, welchem bald darauf beschieden war, in der Lehre Bichat's, noch mehr bei den deutschen Naturphilosophen und den Anhängern Mesmer's, eine so grosse Rolle zu spielen, tritt in dem Systeme Bordeu's zum ersten Male an das Licht. — Die Abnormitäten der Bewegung zerfallen in die Steigerung und Verminderung des Tonus. — Eine sehr grosse Rolle spielen auch in der Pathologie Bordeu's die Drüsen. Namentlich werden aus der mangelhaften Thätigkeit der einzelnen Absonderungs-Organe eben so viele Kachexieen (Galle-, Milch-, Harn-Kachexie u. s. w.) hergeleitet. — Durch den Satz, dass den einzelnen Organen bestimmte Bezirke des Gehirns entsprechen, wurde Bordeu auf eine höchst eigenthümliche Pulslehre geführt. Anlass zu derselben gab das damals Aufsehn erregende Werk eines spanischen Arztes, Solano de Luque, zu Antequera, in welchem sich, «beinahe ertränkt in einem Ocean subtiler Gelehrsamkeit», die Lehre findet, dass aus

dem Pulsus dicrotus das bevorstehende Nasenbluten, aus dem aussetzenden Pulse Durchfälle, aus dem ungleichen bevorstehende Schweisse prognosticirt werden können. Dieser Lehre trat Bordeu insofern bei, als er, wie die Chinesen, glaubte, dass jedes Organ bei seinen Erkrankungen und bei seinen Bemühungen zu kritischen Ausscheidungen eine eigenthümliche Veränderung des Pulses erzeuge: «Pulsus nasalis, pectoralis, gutturalis, renalis, intestinalis, sudatorius».

Das Werk von Francisco Solano de Luque führt den Titel: *Lapis Lydos Apollinis methodo segura, y la mas util, assi para conoscer, como para curar las enfermedades agudas. Venerada de los antiguos, aunque no praticada, por no avertida de los modernos* etc. Madrid, 1731. f. Es war schon vor mehr als hundert Jahren selbst in Spanien kaum aufzutreiben. (Sprengel, *Geschichte der Medicin,* V. 608.) Der oben mitgetheilte Titel ist dem Exemplare entnommen, welches die Bibliothek des Friedrich-Wilhelms-Insituts zu Berlin besitzt. — Solano's Lehre wurde allgemein bekannt durch den von Jac. Nichell, einem irischen, zu Cadix lebenden Arzte, im Jahre 1743 veranstalteten englischen, auch ins Lateinische und Französische übersetzten Auszug. Die lateinische Uebersetzung hat den Titel: *Novae raraeque observationes circa variarum crisium praedictionem ex pulsu.* Ex anglico latine reddidit Wilh. Noortwyck. Amstel. 1746. 8. Die französische (von Lavirotte) erschien: Paris, 1748.

Im übrigen ist Bordeu Hippokratiker; in Betreff der Therapie ein Anhänger Sydenham's. Um die Heilquellen der Pyrenäen, die Kenntniss der Bleivergiftungen, die Inoculation erwarb er sich grosse Verdienste.

Unter den Anhängern Bordeu's genügt es, seinen Verwandten und Freund Louis de Lacaze aus Lambeye in Bearn (1703—1765), Arzt Ludwig's XV., und Henri Fouquet (1727—1806), Professor zu Montpellier, zu erwähnen. Der Letztere ist Verfasser eines *Essai sur le pouls, par rapport aux affections des principaux organes.* Paris, 1767. 8.

410. Der bedeutendste Schüler Bordeu's ist Paul Joseph Barthez aus Montpellier (11. Dec. 1734—15. Oct. 1806), das Haupt der dortigen, durch ihn zu hohem Ansehn gelangten Schule.

Barthez, der Sohn eines Ingenieurs, ein frühreifes Wunderkind, begann seine medicinische Laufbahn im Jahre 1757 als Militär-Arzt in Westphalen, begab sich aber nach kurzer Zeit nach Paris, wo er sich mit philosophischen Studien und schriftstellerischen Arbeiten beschäftigte, und die Redaction des *Journal des savans* übernahm. Im Jahre 1761 wurde er Professor zu Montpellier, 1773 Vice-Kanzler der Universität. Da ihn

die Medicin nicht genügend beschäftigte, so studirte er auch Jurisprudenz, wurde 1778 Licentiat der Rechte, und 1780 Rath am Gerichtshofe. Seit 1781 lebte er als Arzt des Herzogs von Orleans und, seit 1785, als Titular-Kanzler von Montpellier zu Paris. Die politischen Ereignisse, an denen er sich durch eine die Vorrechte des Adels vertheidigende Schrift betheiligt hatte, bewogen ihn, im Jahre 1789 Paris zu verlassen. Seitdem lebte er sechs Jahre als Privatmann an verschiedenen Orten von Languedoc. Im Jahre 1796 trat Barthez von neuem in die Fakultät zu Montpellier ein; 1802 ernannte ihn Napoleon neben Corvisart zum Arzte des Gouvernements. Im Jahre 1805 sodann begab er sich wieder nach Paris, wo er das Jahr darauf in Folge eines Blasensteins, dessen Operation er verweigerte, starb. — Die glänzenden Fähigkeiten Barthez' wurden, namentlich in seinen späteren Jahren, durch Eitelkeit und Unduldsamkeit verdunkelt.

Seine wichtigsten Schriften sind folgende: *Quaestiones medicae duodecim.* Montp. 1761. 4. — *Oratio de principio vitali hominis.* Montp. 1773. 4. Französ. von Espagne. 2. ed. Montp. 1863. 4. (pp. 48.) — *Nova doctrina de functionibus corporis humani.* Montp. 1771. 4. 1774. 4. — *Nouveaux élémens de la science de l'homme.* Montp. 1778. 8. Sehr selten. Paris, 1806. 8. 2 voll. 3. ed. par E. Barthez. Paris, 1858. 8. 2 voll. — *Nouvelle mécanique des mouvemens de l'homme et des animaux.* Carcasonne, 1798. 4. Deutsch von K. Sprengel. Halle, 1800. 8. — *Discours sur le génie d'Hippocrate.* Montpellier, 1801. 4. — *Traité des maladies goutteuses.* Paris, 1802. 2 voll. Deutsch: Berlin, 1803. 8. — *Cours théorique et pratique de matière médicale, publié par Seneaux.* Montp. 1822. 2 voll. — Ein nachgelassener *Cours de clinique* ist nicht veröffentlicht worden. — Die im Jahre 1809 erschienenen *Consultations* sind von zweifelhafter Aechtheit. Andere im Jahre 1810 von Lordat herausgegebene haben nur geringen Werth. — Vergl. Baumes, *Éloge de Barthez,* in dessen *Éloges académiques.* Montp. 1809. 4. — Hauptsächlich: Lordat, *Exposition de la doctrine de Barthez et mémoires sur la vie de ce médecin.* Paris, 1818. 8. — Guardia, *Gaz. méd. de Paris,* 1866. No. 9. — Barthez's Vaterstadt hat demselben vor einiger Zeit eine Statue errichtet.

In den allgemeinen Anschauungen von Barthez gibt sich zunächst sehr deutlich der Einfluss der gerade damals bei den Franzosen zu grossem Ansehn gelangten Philosophie Condillac's zu erkennen[1]). In Uebereinstimmung mit derselben betrachtet es Barthez als die wichtigste Aufgabe der Heilkunde, auf dem Wege der Analyse zu den «Elementen» der normalen und der krankhaften Vorgänge vorzudringen, das Fremdartige zu sondern, das Gleichartige durch «Synthese» zu verknüpfen.

Die Hauptquellen für die Kenntniss seiner Lehre sind die *Elemente der Wissenschaft vom Menschen,* die Einleitung zu der

[1]) S. oben S. 473.

Neuen Mechanik der willkürlichen Bewegungen (in welcher er übrigens auf das «Lebens-Princip» keine Rücksicht nimmt), und die Einleitung zu seinem Werke *von den gichtischen Krankheiten.*

Den letzten Grund aller Vorgänge im Leben des Menschen bilden die Seele und das von dieser gänzlich verschiedene, nicht näher zu bestimmende, «Lebens-Princip». Die allgemeinsten Eigenschaften des letzteren sind die Sensibilität und Motilität, welche allen Körpertheilen, z. B. auch dem Blute, zukommen. Besonderes Gewicht legt Barthez auf die allen, sowohl den festen als den flüssigen, Elementar-Gebilden verliehene, von der Contractilität gänzlich verschiedene, «Force de situation fixe», d. h. die Fähigkeit derselben, die ihnen ursprünglich zukommende Gestalt, Lage, Ausdehnung u. s. w. zu bewahren und, wenn sie eine Veränderung erlitten, wieder herzustellen. — Selbstverständlich spielen demgemäss in der Pathologie von Barthez die Abnormitäten der Sensibilität, der Motilität, die Schwäche des Nervensystems, die Sympathieen, namentlich die Anomalieen der «Force de situation fixe», welche (wie bei den Methodikern, bei Cullen u. s. w.) in die Kategorieen der «Constriction» und «Relaxation» zerfallen, die wichtigste Rolle.

So gelangte er zu der weiteren Entwickelung der schon bei Bordeu sich findenden Lehre von den «Krankheits-Elementen» («éléments morbides»), welche von der Schule von Montpellier bis auf die neueste Zeit festgehalten und ausgebildet worden ist, und auf die fernere Entwickelung der pathologischen Anschauungen der französischen Aerzte den grössten Einfluss geübt hat.

Vergl. z. B. Quissac, *De la doctrine des éléments et de son application à la médecine pratique.* Montpell. 1850. 8. 2 voll., und die Beurtheilung dieser Schrift in *Gaz. méd. de Paris,* 1851. No. 19.

Die aus den Eigenschaften des «Lebens-Princips», namentlich der «Force de situation fixe», mit Nothwendigkeit entspringende Auffassung der Krankheit als eines auf die Herbeiführung der Genesung gerichteten Vorganges tritt besonders deutlich in den von Barthez aufgestellten therapeutischen Grundsätzen hervor. Er unterscheidet drei therapeutische Methoden, von denen namentlich die beiden ersten häufig mit einander verbunden werden müssen: 1) die «méthodes naturelles» (Regelung der Naturheilkraft), 2) «méthodes analytiques» (Behandlung der «Krankheits-Elemente»), 3) «méthodes empiriques» (Ausleerungen, Specifica; am häufigsten bei chronischen Krankheiten).

Als Beispiel der Barthez'schen Auffassung der Pathologie kann seine Lehre von der Gicht dienen. Er betrachtet dieselbe als eine specifische Krankheit von unbekanntem Charakter, beruhend auf einer krankhaften Disposition sowohl der festen als der flüssigen Gebilde, welche zu «Fluxionen» und Ausscheidungen erdiger Substanzen Veranlassung gibt. Die gichtischen Krankheiten zerfallen in die regelmässige, die rheumatische und die Gicht der inneren Theile. Der letzteren gibt Barthez eine sehr grosse Ausdehnung, indem er z. B. auch einen gichtischen Tripper, gichtisches Asthma, gichtische Dysphagie u. s. w. statuirt.

Noch entwickelter aber auch einseitiger erscheint der Vitalismus bei Barthez' Schüler und Freund, Jean Charles Marguérite Guillaume de Grimaud aus Nantes (1750—5. Aug. 1799), Professor zu Paris, in dessen höchst complicirtem System die «Force de réaction vitale, d'assimilation» und «de resistance» neben den Abnormitäten der Sensibilität, Irritabilität, der Absorption u. s. w. die Hauptrolle spielen.

G. de Grimaud, *Essai sur l'irritabilité.* Montpellier, 1776. 4. — *Mémoire sur la nutrition.* Montp. 1787. 1789. 8. 2 voll. — *Cours complet de fièvres.* Montp. 1791. 8. 3 voll. 1795. 8. 4 voll. Paris, 1815. 8. — *Cours complet de physiologie.* Par. 1818. 8. 2 voll. 1824. 8. — Das letztere Werk ist, wie Daremberg sagt, sehr geeignet, um den Zustand der Physiologie jener Zeit kennen zu lernen.

Angesehene Vertreter des Vitalismus unter den Franzosen sind ferner Charles Louis Dumas aus Lyon (8. Febr. 1765 —28. März 1813), der Nachfolger von Barthez in dessen Lehramte zu Montpellier, und der auch als Chirurg rühmlich bekannte Anselme Richerand, Professor zu Paris.

Ch. L. Dumas, *Essai sur la vie, ou analyse raisonnée des facultés vitales.* Montpellier, 1785. 8. — *Principes de physiologie* etc. Paris, 1800—1803. 8. 4 voll. Montp. 1806. 8. 4 voll. Deutsch: Gött. 1807. 8. 2 Bde. — *Doctrine générale des maladies chroniques* etc. Montp. 1812. 8. Paris, 1824. 8. 2 voll. Italienisch: Firenze, 1813. 8. u. m. a.

A. Richerand, *Nouveaux élémens de physiologie.* Paris, 1801. 8. und noch 9 Ausgaben. Zuletzt: Par. 1833. 8. 3 voll.

In dieselbe Zeit fällt der entschiedenste Vertreter des Vitalismus unter den Engländern: Erasmus Darwin aus Elston in der Grafschaft Nottingham (12. Dec. 1731—18. April 1802), ein vielseitig gebildeter, auch als Dichter bekannter, Arzt, welcher zuletzt zu Derby lebte. Darwin betont die Gleichheit der Gesetze, namentlich die fundamentale Bedeutung der Bewegung, für alle Erscheinungen der todten und lebenden Natur: «innere Bewegung (Gravitation), chemische Bewegung (Nutrition), Circu-

lation, Muskelthätigkeit, Denken» u. s. w. Sein Hauptwerk, die *Zoonomie*, enthält ausser der Durchführung dieser Sätze ein vielfach an Brown erinnerndes, im Einzelnen sehr barockes, System der Krankheiten.

«Alle Krankheiten haben ihren Ursprung im Uebermaass, im Mangel, oder in der verkehrten Wirkung der Fakultäten des Sensoriums. Dieser Fakultäten sind vier: Fibröse Bewegungen durch äussere Reizung, Empfindung, durch den Willen und durch Association.» Als Krankheitszustände der «rückgängigen associirten Bewegung» werden z. B. aufgeführt: «Rubor vultus pransorum» (d. i. Röthung des Gesichts nach der Mahlzeit), «Sudor stragulis immersorum» (Schweiss von Bedeckung des Gesichts im Bette) u. s. w. — Die Arzneimittel zerfallen in «Nutrientia, Incitantia, Secernentia, Sorbentia, Invertentia» (Brech-, Abführ-, Niese-Mittel u. s. w.), «Revertentia» (die Ordnung wieder herstellende) und «Torpentia» (Narcotica). — Im übrigen ist das Werk reich an guten praktischen, namentlich an naturhistorischen Bemerkungen.

E. Darwin, *Zoonomia, or the laws of organic life.* Lond. 1794. 4. 1796. 4. Deutsch von Brandis: Hannover, 1795. 8. 3 Bde. 1799. 8. 1801. 8. Französisch von Kluyskens: Gand, 1800. 8. 4 voll. (nebst Darwin's Leben.) Italien. von Rasori: Mil. 1803. 8. 6 voll. — Unter den poëtischen Werken Darwin's ist das bekannteste: *The botanical Garden.* Lond. 1789. 4. und öfter. Auch französisch. — Gegen Darwin traten auf: Thom. Brown, *Observations on the Zoonomia of E. Darwin.* Lond. 1799. 4. — Chr. Girtanner, *Darstellung des Darwin'schen Systems der praktischen Heilkunde, nebst einer Kritik desselben.* Gött. 1799. 8. 2 Bde.

411. In noch innigere Verbindung traten der Vitalismus und die analytische Methode durch einen Schüler von Barthez, Philippe Pinel (11. April 1755—26. Oct. 1826), Professor zu Paris, einen Arzt, welcher durch allgemeine Bildung, gründliche Gelehrsamkeit, umfangreiche praktische Erfahrung und gediegenes Urtheil eine hervorragende Stelle in der Geschichte unsrer Wissenschaft einnimmt.

Pinel, der Sohn eines armen Arztes zu St. Paul, einem Dorfe des Departement du Tarn, ergiff, wie Barthez, anfangs die theologische Laufbahn. Erst im 30sten Jahre begann er zu Toulouse, dann in Montpellier, das Studium der Medicin. In den dürftigsten Umständen kam Pinel hierauf nach Paris, wo er sich seinen Unterhalt durch Unterricht in der Geometrie und durch Mitwirkung bei der französischen Uebersetzung der *Philosophical Transactions* erwarb. Gleichzeitig aber machte er über die Mechanik der Knochen und Gelenke, über die Bedeutung der Kieferknochen, so gründliche Untersuchungen, dass er als Nebenbuhler Cuvier's um eine Anstellung am Jardin des plantes auftreten konnte. — Das traurige Schicksal eines seiner Freunde, welcher, wahnsinnig in den

Wäldern umherirrend, von Wölfen zerrissen wurde, führte Pinel zu der Beschäftigung mit den Geisteskrankheiten. Er wurde im Jahre 1792 am Biçêtre, einige Zeit darauf an der Salpétrière angestellt; später erhielt er die Professur der Hygieine, und bald nachher die der Pathologie an der École de Paris.

Pinel's wichtigste Schriften sind folgende: *Nosographie philosophique, ou la méthode de l'analyse appliquée à la médecine.* Paris, 1789. 8. 2 voll. und binnen 20 Jahren noch 5 Auflagen; zuletzt: 1818. 8. 3 voll. Deutsch: Kopenhagen, 1799. 1800. 8. Stuttg. 1799. 1800. 8. Nach der sechsten Ausgabe: Kassel, 1829—1830. 8. 2 Bde. (Unbeendigt.) — *La médecine clinique rendue plus précise et plus exacte par l'application de l'analyse, ou Recueil et resultat d'observations des maladies aigues à la Salpétrière.* Par. 1802. 8. 1804. 8. 1815. 8. Deutsch: Baireuth, 1803. 8. — Ferner mehrere Schriften über Luxationen, über Classification der Säugethiere und Vögel, vor allem über Psychiatrie (S. unten den betr. Abschnitt). — Vergl. Pariset, *Histoire des membres de l'acad. royale de méd.* etc. Par. 1845. I. 209 ff. — C. Pinel, *Lettres de Ph. Pinel, précedées d'une notice sur sa vie.* Paris, 1859. 8.

Schon in der Einleitung zu seinem Hauptwerke, der *Nosographie philosophique,* stellt Pinel den Grundsatz auf, dass die Medicin einen Zweig der Naturwissenschaft bilde, und dass sie nach derselben Methode wie diese bearbeitet werden müsse. Diese aber kann, wie er ausdrücklich hervorhebt, keine andre seyn, als die von Condillac gelehrte Methode der Analyse. Die Anwendung derselben auf die Pathologie führte ihn zu dem Satze, durch welchen Bichat zu seinen grossen Arbeiten veranlasst wurde, dass Organe, welche im gesunden und kranken Zustande analoge Erscheinungen darbieten, im Bau ihrer Elementartheile übereinstimmen müssen[1]. Mit Nothwendigkeit gelangte er so zu dem Princip der Lokalisation, bei welchem ihn aber weniger die, erst durch Bichat zu ihrer wahren Bedeutung erhobene, anatomische Untersuchung, als die symptomatische Analogie leitete. Namentlich in Betreff der Fieber-Lehre steht Pinel noch grossentheils auf dem Standpunkte der früheren Zeit, indem er, ohne die eigentliche Hauptfrage: das Zustandekommen des Fiebers, zu berücksichtigen, wie es doch bereits von Cullen geschehen war[2], die einzelnen Fieber-Formen als nosologische Einheiten auffasst, die sich nur durch die Schwankungen der Sensibilität und Irritabilität und das Vorwalten der Affectionen einzelner Organe unterscheiden. Demgemäss stellt er sechs Grund-

[1]) S. unten den Abschnitt Bichat.
[2]) S. oben S. 746.

formen der Fieber auf: 1. F. angioténiques (entzündliche Fieber), 2. F. meningo-gastriques (Gallenfieber), 3. F. adéno-meningées (Schleimfieber), 4. F. adynamiques (Faulfieber), 5. F. ataxiques (bösartige Fieber), 6. F. adéno-nerveuses (Pest). Alle diese Formen vermögen sich sowohl unter sich selbst, als mit örtlichen Affectionen, Entzündungen u. s. w. zu verbinden. — Weit naturgemässer verfährt Pinel bei der Eintheilung der Entzündungen, welche er, ohne auch hier in eine nähere Untersuchung der elementaren Vorgänge einzugehen, in solche der Schleimhäute, der «diaphanen» [d. i. serösen] Häute, des Zellgewebes, des Parenchyms, der Muskeln und der Haut zerfallen lässt. — Die übrigen Krankheits-Klassen werden gebildet von den Blutungen, den Neurosen, den Krankheiten des Lymph-Gefässsystems (Hautkrankheiten, Syphilis, Krebs, Wassersuchten u. s. w.) und von den in keiner dieser Abtheilungen unterzubringenden Krankheiten (z. B. Diabetes, Entozoen, Schlangenbiss etc.). — In therapeutischer Hinsicht huldigte Pinel dem Hippokratismus; gleich Stahl war er ein grosser Freund des tonischen Heilverfahrens. Die seiner *Médecine clinique* angehängten Arznei-Formeln sind von musterhafter Einfachheit. — Das grösste Lob verdient auch die seinem Hauptwerke beigegebene Anleitung zur ärztlichen Beobachtung.

Unter den späteren Anhängern der vitalistischen Theorie in Frankreich sind besonders François Chaussier aus Dijon (1746 — 9. Juni 1828), Professor in seiner Vaterstadt und zu Paris, welcher sich ausserdem um die Reorganisation des durch die Revolution in Verfall gerathenen medicinischen Unterrichts in Frankreich die grössten Verdienste erwarb, — J. Lordat, Professor zu Montpellier, welcher fünfzig Jahre lang an der Spitze der dortigen Schule stand, — und P. E. Chauffard (1823—6. Febr. 1879), Professor zu Paris, hervorzuheben.

Fr. Chaussier's zahlreiche, aber meist kleinere Schriften, von denen sich die meisten auf Anatomie, Zoologie, Chirurgie und gerichtliche Medicin beziehen, s. in *Dict. histor. des scienc. méd.* und in Rust's *Handwörterbuch der Chirurgie.*

E. Bertulus, *Le Professeur Lordat de Montpellier et son influence sur la médecine contemporaine.* Paris, 1872. (pp. 7.) Vergl. Guardia, *Gaz. méd. de Paris,* 1870. No. 23 seq. [Canstatt's *Jahresbericht,* 1870. S. 162.]

P. E. Chauffard, *Essai sur les doctrines médicales, suivi de quelques considérations sur les fièvres.* Paris, 1846. 8. (pp. 130.) — *Lettres*

sur le vitalisme. Paris, 1856. 8. (pp. 152.) — *Principes de pathologie générale.* Paris, 1862. 8. — *De la spontaneité et de la spécificité dans les maladies.* Par. 1867. 8. (pp. 232.) — Vergl. *Gaz. méd. de Paris,* 1879. p. 81.

Der Vitalismus in Deutschland.

412. Fast unabhängig von diesen Vorgängern, deren Arbeiten, im Zeitalter der französischen Revolution und der Napoleonischen Eroberungen, in Deutschland wenig Beachtung fanden, entwickelte sich der Vitalismus in unserm Vaterlande. Seine Wurzeln sind auch hier der Animismus Stahl's und die Irritabilität Haller's. Ausserdem äusserten die durch die Göttinger Schule bekannt gewordenen Schriften der Engländer, besonders John Hunter's, Cullen's und Brown's, grossen Einfluss.

Die Lobsprüche, welche die Franzosen ihren Bordeu, Barthez und Pinel zu ertheilen nicht müde werden, haben viele deutsche Aerzte so betäubt, dass sie den auf dasselbe Ziel gerichteten Bestrebungen unsrer Landsleute, welche jenen an geistvoller Auffassung und wissenschaftlichem Gehalte vielfach gleichkommen, fast keine Beachtung geschenkt haben. Allerdings war die Richtung, welche die hervorragenderen Vertreter des Vitalismus in Deutschland einschlugen, von der der Franzosen völlig verschieden. Die Ersteren wurden durch denselben in die Bande der Naturphilosophie verstrickt; bei Diesen rief er eine neue Wissenschaft: die allgemeine Anatomie, ins Leben.

Einer der frühesten und einflussreichsten Vertreter des Vitalismus in Deutschland ist Joh. Friedrich Blumenbach aus Gotha (11. Mai 1752 — 22. Jan. 1840), ein Zögling Göttingen's, und viele Jahre Professor daselbst. Die grossen, zum Theil Epoche-machenden, Verdienste Blumenbachs um die Zoologie, die vergleichende Anatomie, besonders um die durch ihn bewirkte wissenschaftliche Begründung der Anthropologie, fallen nicht in den Kreis unsrer Darstellung. Unter seinen physiologischen Schriften gehört am meisten hierher die *über den Bildungstrieb*, d. h. die den lebenden Körpern verliehene Eigenschaft, sich nach einem ihnen eingepflanzten Plane zu bestimmten Formen zu entwickeln, diese Form zu erhalten und nach Verletzungen, Krankheiten u. s. w. wieder herzustellen.

J. Fr. Blumenbach, *De generis humani varietate nativa.*

Diss. inaug. 1775. 4. und in vielen späteren Ausgaben und Uebersetzungen. — *Handbuch der Naturgeschichte.* Gött. 1779. 8. 13 Aufl.; zuletzt: 1832. 8. Viele Uebersetzungen. — *Ueber den Bildungstrieb und das Zeugungsgeschäft.* Gött. 1781. 8. 1789. 8. 1791. 8. — *Introductio in historiam medicinae literariam.* Gott. 1786. 8. — *Geschichte und Beschreibung der Knochen des menschlichen Körpers.* Gött. 1786. 8. — *Nuperae observationes de nisu formativo et generationis negotio.* Götting. 1787. — *Institutiones physiologicae.* Gott. 1787. 8. 1798. 8. 1810. 8. 1821. 8. Deutsch: Wien, 1789. 8. 1795. 8. Französ.: Lyon, 1797. 12. Englisch: Philad. 1798. 8. 1817. 8. 1818. 8. 1820. 8. Spanisch: Madrit. 1800. 8. Holländ.: Harderwyk, 1791. 8. — J. F. Blumenbach und J. von Born, *Zwo Abhandlungen über die Nutritionskraft. Nebst einer ferneren Erläuterung eben derselben Materie von C. F. Wolff.* St. Petersburg, 1789. 4. — *Collectionis suae craniorum diversarum gentium decades VI.* Gott. 1790—1820. 4. Zwei fernere Dekaden: Gött. 1828. 4. — *De vi vitali sanguini neganda.* Gott. 1795. 8. — *Handbuch der vergleichenden Anatomie.* Gött. 1805. 8. 1815. 8. u. v. a. — K. H. Marx, *Zum Andenken an Blumenbach.* Göttingen, 1840. 4. (Interessant auch durch die Schilderung der originellen Persönlichkeit Blumenbachs.) — P. Flourens, *Éloges historiques.* Par. 1856. 8. I. 197 seq. — *Göttinger Professoren.* Gotha, 1872. 8. S. 141 ff.

In weit näherer Beziehung zur praktischen Heilkunde stehen die hierher gehörigen Arbeiten von Joh. Christian Reil aus Rhaude in Friesland (28. Febr. 1759—12. Nov. 1813), Professor in Halle und Berlin.

Reil studirte in Göttingen und Halle, und lebte dann einige Jahre als Arzt in seiner Heimath. Bald nach seiner im Jahre 1787 erfolgten Berufung nach Halle übernahm er das Stadt-Physikat und die Leitung eines klinischen Instituts. Im Jahre 1810 folgte Reil einem Rufe an die neu gegründete Universität Berlin. Er war der erste klinische Lehrer, welcher bei seinem Unterrichte ausser Beihülfe eines Anatomen (in Berlin Rosenthal, welcher bald darauf einem Rufe nach Greifswald folgte), auch die eines Chemikers (Gehlen) in Anspruch nahm. Im Jahre 1813 erhielt er die Oberleitung der zu Halle und Leipzig errichteten Lazarethe, aber schon in demselben Jahre wurde er von dem herrschenden Typhus hinweggerafft.

Die wichtigsten Schriften Reil's sind folgende: *Memorabilia clinica medico-practica.* fasc. III. Hal. 1790—1793. 8. — *Diss. de irritabilitatis notione, natura et morbis.* Hal. 1793. 8. — *Archiv für die Physiologie.* Halle, 1796—1815. 8. 12 Bände. — *Exercitationum anatomicarum fasc. I. de structura nervorum.* Hal. 1796. f. — *Ueber die Erkenntniss und Kur der Fieber.* Halle u. Berl. 1799—1815. 8. 5 Bde. Dritte Auflage: 1820—1828. 8. — *Rhapsodieen über die Anwendung der psychischen Kurmethode auf Geisteszerrüttungen.* Halle, 1803. 8. — *Pepinièren zum Unterricht ärztlicher Routiniers, als Bedürfniss des Staats, nach seiner Lage wie sie ist.* Halle, 1804. 8. — *Entwurf einer allgemeinen Pathologie.* Halle, 1815. 1816. 8. 2 Bde. — Entwurf einer

allgemeinen Therapie. Halle, 1816. 8. — Vergl. Steffens, *Joh. Chr. Reil, eine Denkschrift.* Halle, 1815. 8.

Die Absicht Reil's war darauf gerichtet, der praktischen Medicin durch ihre innige Verbindung mit der Physiologie eine wissenschaftliche Grundlage zu verschaffen. In seltenem Grade vereinigte er in sich die zu einem solchen Unternehmen erforderlichen Eigenschaften: Genialität, angestrengtesten Fleiss und eine Vertrautheit mit der Anatomie, Physiologie und allen Zweigen der praktischen Heilkunde, namentlich auch der Chirurgie und der Augenheilkunde, wie sie zu seiner Zeit nur bei wenigen Aerzten angetroffen wurde. — Von den zu einem grossen Theile bahnbrechenden anatomischen Arbeiten Reil's genügt es, seine musterhaften Untersuchungen des Gehirns hervorzuheben. Von seinen physiologischen Leistungen kommt für uns hauptsächlich die berühmte Abhandlung *über die Lebenskraft* in Betracht, in welcher sich der mächtige Einfluss der gerade damals durch Kant neu belebten philosophischen Forschung aufs deutlichste erkennen lässt.

Archiv für Physiologie, 1796. Bd. I. S. 1 ff.

Reil geht in derselben von dem Satze aus, dass alle Erscheinungen entweder Materie oder Vorstellungen sind. Der letzte Grund beider ist unerforschlich. Wenn man aber über die sinnliche Wahrnehmung nicht hinausgeht, so gelangt man zu der Ueberzeugung, «dass der Grund aller Erscheinungen thierischer Körper, die nicht Vorstellungen sind, oder nicht mit Vorstellungen als Ursache oder Wirkung in Verbindung stehen, in der thierischen Materie, in der ursprünglichen Verschiedenheit ihrer Grundstoffe, und in der Mischung und Form derselben beruhen». Demnach sind Mischung und Form die allgemeinsten Ursachen aller Erscheinungen der Körperwelt, ja die Form selbst ist bereits die Folge der chemischen Wahlanziehung der kleinsten Theile. — Aus diesen Grundursachen der Materie gehen zunächst die Eigenschaften der letzteren hervor. Kraft aber ist «das Verhältniss der Erscheinungen zu den Eigenschaften der Materie, durch welche sie erzeugt werden». Hiernach beruhen auch die Aeusserungen der «Lebenskraft» durchaus auf materiellen Zuständen, welche sich freilich, besonders zufolge des noch sehr unvollkommenen Zustandes der organischen Chemie und der Lehre von den Imponderabilien, der sinnlichen Wahrnehmung entziehen. — Da hiernach jeder Theil, namentlich jedes Gewebe

und Organ des Körpers, seine nur ihm eigenthümlichen Erscheinungen darbietet, so besitzt jedes derselben auch seine besondere Lebenskraft, eigenthümliche Erregbarkeit, Krankheitsanlage u. s. w.

Durch das Verlangen, diese Lehren wissenschaftlich zu begründen, wurde freilich auch Reil in die Arme der Schelling'schen Naturphilosophie geführt. Er gelangte dazu, den Lebensprocess einen «potenzirten galvanischen Process» zu nennen, ohne weder das Wesen dieses Galvanismus, noch die Möglichkeit, die Art und den Grad dieser «Potenzirung» näher zu begründen.

Nicht unwichtig für die nähere Kenntniss der Reil'schen Lehre ist die Schrift eines seiner frühesten Schüler, Gautier, über die Irritabilität. Er schildert dieselbe als eine Aeusserung der Lebenskraft, welche nicht blos den Muskeln, sondern auch den «Zellfasern», z. B. der Iris, des Uterus, der Tunica dartos, zukommt. Diese Irritabilität äussert sich aber keineswegs nur als bewegende Kraft, sondern als Thätigkeit überhaupt, und ist somit von der Irritabilität Brown's nur wenig verschieden. — Joh. Lud. Gautier, *Diss. de irritabilitatis natura, notione et morbis.* Hal. 1790. 8. (pp. 190.) Deutsch: *Physiologie und Pathologie der Reizbarkeit.* Leipz. 1796. 8. (SS. 238.)

Zu den bekanntesten Schriften Reils gehört die über die Fieber. In derselben werden aber nicht blos diese und die von Reil als «örtliche Fieber» aufgefassten Entzündungen, sondern auch alle übrigen Krankheiten (Blutungen, Anomalieen der Secretion, Nervenkrankheiten u. s. w.) abgehandelt. Das Werk bezeugt in hohem Grade die reiche Erfahrung und die Umsicht seines Verfassers, und ist für die Kenntniss von dem damaligen Zustande der praktischen Medicin in Deutschland von bleibendem Werthe. — Die erst nach Reils Tode erschienenen Schriften über allgemeine Pathologie und Therapie dagegen stehen durchaus auf dem naturphilosophischen Standpunkte.

Die unvergänglichen Verdienste Reil's um die Psychiatrie finden weiter unten ihre Besprechung.

Das Ansehn, dessen Reil und viele von den seiner Lehre von der Lebenskraft beipflichtenden Aerzten, an ihrer Spitze Hufeland, genossen, verschafften dem Vitalismus in unserm Vaterlande eine fast unbestrittene Herrschaft. Um so mehr, als man sich dahin einigte, die «Lebenskraft», in ähnlicher Weise wie die Kräfte der Physiker, nur als einen provisorischen Ausdruck für den letzten Grund der organischen Vorgänge zu bezeichnen.

Hierher gehört C. W. Hufeland, *Ideen über Pathogenie und den Einfluss der Lebenskraft auf Entstehung und Form der Krankheiten, als Einleitung zu pathologischen Vorlesungen.* Jena, 1795. 8. — I. D. Brandis,

Ueber die Lebenskraft. Hannover 1795. 8. — Kurt Sprengel, *Handbuch der Pathologie.* Leipz. 1795—1797. 8. 3 Bde. Vierte Aufl. 1814. 8. — *Institutiones pathologiae generalis et specialis.* Amstelod. 1813. 1814. 8. Mediol. 1816. 8. ed. 2: Lips. 1827. 8. — Ders., *Geschichte der Arzneykunde,* V. 446.

Zu ihrer höchsten Steigerung gelangten die vitalistischen und dynamistischen Theorieen in dem nunmehr zu besprechenden thierischen Magnetismus und der Homöopathie.

Der thierische Magnetismus.

Verzeichnisse von Schriften über den thierischen Magnetismus und die Geschichte desselben finden sich in den meisten von den denselben behandelnden Werken, namentlich in Kieser's *System des Tellurismus.* II. 540 ff.; — in K. Sprengel's *Literatura medica externa recentior.* p. 190 seq.; — in Choulant's *Bibliotheca medico-historica,* p. 153 u. s. w. — Die wichtigsten sind folgende: J. P. Fr. Deleuze, *Histoire critique du magnétisme animal.* 2 voll. Paris, 1813. 8. 1819. 8. — G. Bruining, *Schediasma de Mesmerismo ante Mesmerum.* Gron. 1815. 8. — Ders., *Diss. de Mesmerismo ante Mesmerum.* Ibid. 1815. 8. — Ennemoser, *Der Magnetismus in der allseitigen Beziehung seines Wesens* u. s. w. Leipzig, 1819. 8. Zweite Aufl.: *Geschichte der Magie.* Erster Band. Leipz. 1844. 8. — D. G. Kieser, *System des Tellurismus oder thierischen Magnetismus.* Leipz. 1821. 8. 2 Bde. — J. C. L. Ziermann, *Geschichtliche Darstellung des thierischen Magnetismus als Heilmittel, mit besonderer Berücksichtigung des Somnambulismus.* Berl. 1824. 8. — L. Choulant, *Vorlesung über den animalischen Magnetismus.* Dresd. 1840. 12. 1842. 12. — C. Burdin et F. Dubois (d'Amiens), *Histoire académique du magnétisme animal* etc. Par. 1841. 8. — Gauthier, *Histoire du somnambulisme connu chez tous les peuples* etc. Paris, 1842. 8. 2 voll. — Schwarzschild, *Magnetismus, Somnambulismus und Clairvoyance. Zwölf Vorlesungen.* Erster Band: *Geschichte des thierischen Magnetismus von Mesmer bis Justinus Kerner.* Kassel, 1853. 8. — A. Dureau, *Histoire de la médecine et des sciences occultes. Notes bibliographiques pour servir à l'histoire du magnétisme animal. Analyse de tous les livres — — jusqu'à 1868.* 1. partie. Paris [Joubert], 1870. 8. — Preyer, *Der thierische Magnetismus und der Mediumismus einst und jetzt. Deutsche Rundschau,* 1878. S. 75—94. — Die Hauptschrift über Mesmer's Leben ist die von Justinus Kerner: *Franz Anton Mesmer aus Schwaben, Entdecker des thierischen Magnetismus* u. s. w. Frankf. a. M. 1856. 8. (SS. X. 212.) — Wilh. Wurm, *Darstellung der Mesmerischen Heilmethode nach naturwissenschaftlichen Grundsätzen. Nebst der ersten vollständigen Biographie Mesmer's und einer fasslichen Anleitung zum Magnetisiren.* München, 1857. S. VI. 182.

In Betreff der früheren Perioden der Geschichte des Mesmerismus vergl. besonders die Darstellung Sprengel's (V. 647—680).

413. Schon im frühen Alterthum finden sich nicht wenige Beispiele von den dem thierischen Magnetismus zugeschriebenen Erscheinungen: die Verzückungen in den Tempeln des Asklepios, die von Vespasian verrichteten wundersamen Heilungen; im Mittelalter die Heilungen der Kröpfe durch die Hände der norwegischen, französischen und englischen Könige u. s. w.[1]). Die

[1]) S. Bd. I. S. 606.

grösste Empfänglichkeit für die Einwirkung übernatürlicher Kräfte zeigte das achtzehnte Jahrhundert[2]). Um das Jahr 1750 trat in Süddeutschland der Pater Joseph Gassner als Exorcist auf; bald nach ihm erregten der Nekromant Schröpfer zu Leipzig, vor Allen der berüchtigte Cagliostro das Aufsehen von ganz Europa. So fand Mesmer die Stätte wohl bereitet.

Friedrich Anton Mesmer aus Iznang, einem Dorfe bei Radolfszell am Bodensee (23. Mai 1734—5. Mai 1815), widmete sich zu Wien dem Studium der Heilkunde, schloss eine reiche aber unglückliche Ehe, und übte die ärztliche Praxis. Schon seine Inaugural-Dissertation (verfasst im 34sten Lebensjahre) betrifft den Einfluss der Planeten auf den menschlichen Körper. Später beschäftigte er sich mit der therapeutischen Anwendung natürlicher und künstlicher Magnete[3]). Nach kurzer Zeit erklärte er die Wirkungen derselben durch eine entsprechende Beschaffenheit des menschlichen Körpers, die magnetische Kraft für eine allgemeine Eigenschaft aller Körper und für das die ganze Schöpfung verknüpfende Band.

«Vermittelst einer das All durchdringenden, gleich der Ebbe und Fluth hin- und herwogenden Flüssigkeit sind nicht blos alle Weltkörper mit einander verbunden, sondern diese vermögen auch auf alle wesentlichen Theile der lebenden Körper, besonders das Nervensystem, zu wirken, und die Eigenschaften der Materie und der organischen Körper, z. B. Schwere, Zusammenhang, Schnellkraft, Elektricität, bald zu stärken, bald zu schwächen. Dieser Stoff, welcher sich mit der äussersten Schnelligkeit bewegt, in die Ferne wirkt, wie das Licht gebrochen und reflectirt und durch manche Körper («antimagnetische») unwirksam gemacht wird, heilt direkt alle Nerven-, indirekt alle übrigen Krankheiten; nur durch ihn wirken die Arzneien, nur durch ihn entstehen Krisen, kurz jede Heilung».

Demgemäss trat an die Stelle der Magnete die unmittelbare Uebertragung der magnetischen Kraft durch Berühren, Streichen des Körpers der Kranken, ja durch den blossen Willen des Magnetiseurs. Mehrere Kuren schienen die Wirksamkeit dieses Verfahrens zu bestätigen; in Bezug auf andere wurde Mesmer des Betrugs verdächtigt. So geschah es namentlich von Störck, Barth und Ingenhouss in Betreff einer angeblich von ihm geheilten Blinden. Im Jahre 1775 theilte Mesmer seine Entdeckung

[2]) S. oben S. 471.

[3]) Die Geschichte der medicinischen Anwendung des mineralischen Magnetismus behandelt W. Waldmann in Rohlfs *Archiv für Geschichte der Medicin*, I. 320 ff. 382 ff.

den angesehensten Akademieen mit, erhielt aber nur von Berlin eine, die Richtigkeit seiner Angaben verneinende, Antwort. Er fand sich deshalb zu Ende des Jahres 1777 bewogen, Wien zu verlassen und sich nach Paris zu begeben.

Histoire de l'acad. des scienc. à Berlin. 1775. p. 33 seq. — Das Gutachten (mit der Unterschrift von H. J. Sulzer) ist auch abgedruckt in *Sammlung der neuesten gedruckten und geschriebenen Nachrichten von Magnet-Kuren, vorzüglich der Mesmerischen.* Leipzig, 1778. S. 53—56.

Ueber den Besuch, welchen Mesmer auf der Durchreise bei Haller in Bern abstattete, vergl. R. Wolf, *Biographieen zur Kulturgeschichte der Schweiz,* II. 145.

Zu Paris fand Mesmer einen eifrigen Anhänger seiner Lehre an Charles d'Eslon, Leibarzt des Grafen von Artois, welchen er vollständig in seine Lehre einweihte. Aber weder durch die Herausgabe seiner ersten Schrift, in welcher er den wesentlichen Inhalt seiner Lehre in 27 Sätze zusammenfasste, noch eine bald darauf von d'Eslon veröffentlichte gelang es, dem thierischen Magnetismus die ersehnte Theilnahme zu verschaffen.

Ch. d'Eslon, *Observations sur le magnétisme animal.* Londres, 1780. 8.

Am ungünstigsten waren demselben die Berichte zweier Commissionen, von denen die eine aus Mitgliedern der Société de médecine, die andre aus solchen der Akademie der Wissenschaften und der medicinischen Fakultät bestand (unter ihnen Guillotin, Leroy, Bailly, Lavoisier und Jussieu), welche sich im Jahre 1784, da Mesmer jede amtliche Prüfung ablehnte, an d'Eslon wandten. Da diese Commissionen die Zustände des Somnambulismus nicht berücksichtigt hatten, so verlangte Mesmer, obschon vergeblich, eine neue Prüfung. Aus Unmuth hierüber und über das inzwischen mit d'Eslon eingetretene Zerwürfniss begab er sich nach Spaa, kehrte aber nach Paris zurück, als es im Jahre 1787 seinen Freunden, namentlich einem gewissen Bergasse, gelungen war, eine magnetische «Gesellschaft der Harmonie» zu gründen, zu welcher mehr als eine halbe Million Franken an Beiträgen eingingen, deren Mitglieder durch Mesmer in die Geheimnisse seiner Kunst eingeweiht werden sollten. Seine ferneren Bemühungen wurden durch die Revolution zu nichte gemacht; er verlor sein grosses Vermögen und zog sich nach Frauenfeld in der Schweiz, später nach Constanz und Meersburg am Bodensee, zurück. Wiederholte Aufforderungen, nach Paris und nach Berlin zu kommen, wo Reil, Heim und

Hufeland inzwischen grosses Interesse für seine Lehre gewonnen hatten, lehnte er ab.

Die wichtigsten der von Mesmer verfassten, meist nur für seine Freunde bestimmten und deshalb ziemlich seltenen, Schriften sind folgende: *Diss. de influxu planetarum in corpus humanum.* Vienn. 1766. — *Mémoire sur la découverte du magnétisme animal.* Par. 1779. 8. (Die in dieser Schrift enthaltenen 27 Lehrsätze sind abgedruckt bei J. Kerner, a. a. O. S. 51 ff. — *Précis historique des faits relatifs au magnétisme animal.* Paris, 1781. 8. Deutsch: Karlsruhe, 1783. 8. — *Mémoire sur mes découvertes.* Paris, 1799. 8. (2te Ausgabe von Picher-Grandchamp: Paris, 1826. 8.) Deutsch: Jena, 1800. 8. — *Mémoires et aphorismes, suivis des procédés de d'Eslon.* Nouvelle edition par J. J. A. Ricard. Par. 1846. 16. — Mesmer's eigne Bibliothek bestand aus sechs bis acht Büchern. — Ausserdem verdient bemerkt zu werden, dass Mesmer die Unterbindung der Nabelschnur verwarf, weil er dieselbe als die Ursache der Blattern ansah! Verdienstlich dagegen war seine eifrige Empfehlung des Turnens.

Die ursprüngliche Lehre Mesmer's erfuhr in der Folge durch diesen selbst und durch mehrere seiner unmittelbaren Schüler ansehnliche Erweiterungen. Hierher gehört zunächst die Erfindung des Baquet's, eines mit Wasser, zerstossenem Glas, Sand, Eisen u. s. w. gefüllten und mit einer eisernen Leitungsstange versehenen Gefässes, welches in vielen Fällen dazu diente, die Einwirkung des Magnetiseurs zu ersetzen. — Bald darauf steigerten die Brüder Graf und Marquis Puysegur den magnetischen Zustand zu der bis dahin unbekannten Clairvoyance. Sie erklärten den Somnambulismus für den wahren Magnetismus; eine Doctrin, welche Mesmer selbst in einer erst im Jahre 1812 erschienenen Abhandlung zurückwies, obschon er die Existenz des magnetischen Somnambulismus einräumte. — Später erweiterten die Brüder Puysegur das Gebiet des Magnetismus noch dadurch, dass sie denselben auf Bäume, Wasser u. s. w. übertrugen.

Mesmer selbst äussert sich über den Somnambulismus unter Anderm folgendermaassen: «Zwischen dem Aether und der Elementar-Materie befinden sich viele Fluthreihen, die nach einander immer fluthbarer werden, durch ihre Feinheit alle Zwischenräume durchdringen und anfüllen. Eine Reihe dieser Fluthen hängt sehr wesentlich mit derjenigen zusammen, welche die Nerven des thierischen Körpers belebt, und vermöge der Verbindung mit den verschiedenen durch das All verbreiteten Fluthen, alle Bewegungen derselben begleitet, durchdringt und theilt. — — Auf diese Art wird die Möglichkeit begreiflich, wie das ganze Nervensystem in Beziehung auf die Bewegungen, welche Farben, Formen und Gestalten darstellen, Auge, Ohr u. s. w. werden könne, dass keine Bewegung oder Verrückung der Materie in ihren kleinsten Theilen möglich ist, ohne sich

auch bis auf einen gewissen Grad durch das ganze Universum auszudehnen, — — dass Alles, was existirt, auch gefühlt werden kann, und dass die belebten Körper, die sich mit der ganzen Natur in Berührung befinden, fähig sind, entferntere Wesen und Ereignisse, wie sie sich einander folgen, zu empfinden. Hierdurch wird unschwer begreiflich, wie sich der Wille eines Menschen dem Willen eines Andern blos durch den innern Sinn mittheilen, und wie folglich zwischen zwei Willen ein Einverständniss, eine Art Uebereinkunft, bestehen kann. Dieses Einverständniss zweier Willen heisst: in Beziehung (in Rapport) seyn». Mesmer, bei Kerner, a. a. O. S. 83 ff. — Ein wichtiges Hülfsmittel bei der Erzeugung des somnambulen Zustandes war die Musik, namentlich die Glas-Harmonika, bekanntlich ein nervöse Personen sehr stark afficirendes Instrument.

414. Seit dem Jahre 1787 wurde man auch in Deutschland mit dem Mesmerismus näher bekannt. Ein eifriger Vertheidiger erwuchs demselben in dem bekannten Physiognomiker Lavater, damals in Bremen, der die Sache aber, wie sogar Kerner meint, «auf eine mehr mystische und religiöse Seite zog». Ihm folgten die Bremer Aerzte Hermann Wilhelm Matthias Olbers (später als Astronom berühmt), Georg Bicker und Arnold Wienholt (1749—1804).

Ihre Beobachtungen finden sich in dem *Magnetistischen Magazin für Niederdeutschland.* Bremen, 1787—1789. 8 Hefte. — Arn. Wienholt, *Beiträge zu den Erfahrungen über den thierischen Magnetismus.* Hamb. 1782. 8. — *Heilkraft des thierischen Magnetismus.* 3 Thle. Lemgo, 1802—1806. 8. u. m. a.

So wenig es diese Aerzte daran fehlen liessen, die neue Lehre mystisch auszuschmücken, so bezeichnet doch die Verpflanzung des thierischen Magnetismus nach Deutschland in der Geschichte desselben eine neue Periode, indem man bei der Prüfung der ihm zugeschriebenen Erscheinungen kritischer zu Werke ging als bisher, und den Versuch machte, sie wissenschaftlich zu erklären. In dieser Beziehung sind namentlich die von Eberhard Gmelin (1753—1809), Arzt zu Heilbronn, Joh. Lorenz Böckmann, Joh. Heineken, Arzt in seiner Vaterstadt Bremen, die von dem später als Botaniker berühmten Ludolph Christian Treviranus, ebenfalls aus Bremen, und von August Eduard Kessler (geb. 1784), Docent in seiner Vaterstadt Jena, herausgegebenen Schriften hervorzuheben. Von Kessler wurde namentlich die Lehre von dem polaren Verhalten zwischen Magnetiseur und Somnambulen, und von der polaren

Steigerung der Thätigkeit der Ganglien gegenüber der des Gehirns, ausgebildet.

E. Gmelin, *Ueber den thierischen Magnetismus.* Tübing. 1787. 8. — *Neue Untersuchungen über den thierischen Magnetismus.* Stuttg. 1789. 8.

J. L. Böckmann, *Archiv für thierischen Magnetismus und Somnambulismus.* 8 Stücke. Strassburg, 1787. 1788. 8.

J. Heinecken, *Ideen und Beobachtungen, den thierischen Magnetismus betreffend.* Bremen, 1800. 8. — *Aussichten in einige Gebiete des Lebens, — — die mit denen — — des thierischen Magnetismus — in näherer Verbindung stehen.* Bremen, 1820. 8.

L. Chr. Treviranus, *Diss. physico-medica sist. quaedam ad magnetismum sic dictum animalem spectantia.* Jen. 1801. 4.

A. E. Kessler, *Ueber die innere Form der Medicin.* Jena u. Leipz. 1807. 8.

Die preussische Regierung ernannte eine Commission unter Hufeland's Vorsitz, von welcher im Jahre 1812 ein junger Arzt, Carl Christian Wolfart (gest. 18. Mai 1832), später Prof. zu Berlin, der Freund Schleiermacher's, nach Frauenfeld geschickt wurde, um sich unter Mesmer's eigner Anleitung mit dem thierischen Magnetismus bekannt zu machen. In Folge der hierdurch angeknüpften Verbindung gab Wolfart die Abhandlungen Mesmer's vollständig heraus. Die von ihm selbst herrührenden Schriften hatten, wie die von Carl Alexander Kluge (geb. 9. Sept. 1782), Professor in Berlin, hauptsächlich die therapeutische Anwendung des Mesmerismus im Auge.

C. Chr. Wolfart, *Mesmerismus oder System der Wechselwirkungen, Theorie und Anwendung des thierischen Magnetismus* u. s. w. Berlin, 1814. 8. Mit Mesmer's Bildniss. — *Erläuterungen zum Mesmerismus.* Berlin, 1815. 8. — *Jahrbücher des Lebensmagnetismus oder neues Asklaepieion.* Leipz. 1818—1823. 8. 5 Bde.

L. A. F. Kluge, *Versuch einer Darstellung des animalischen Magnetismus als Heilmittel.* Berlin, 1811. 8. 1816. 8. 1819. 8.

Von holländischen Schriften dieser Periode gehört hierher: G. Bakker, H. Wolthers en P. P. Hendriksz, *Bijdragen tot den gegenwordigen staat van het animalisch magnetismus in ons vaderland.* Groning. 1814—1818. Deutsch: Halle, 1818. 8.

Die eifrigste Pflege fand der thierische Magnetismus von Seiten naturphilosophischer Aerzte. Sie schilderten ihn als das sublimste Beispiel einer «Wiederholung niederer Naturkräfte auf höherer Stufe», als das schlagendste Beispiel «organischer Polaritäten», und bearbeiteten ihn sofort zu wohlgeordneten Systemen. Eschenmayer sprach von geistiger Begattung und geistiger Zeugung; Nasse erklärte die magnetische Manipulation für überflüssig, und hielt den festen Willen und die

psychische Einwirkung des Magnetiseurs für hinreichend. Vor Allen suchte Kieser in einem umfangreichen Werke den thierischen Magnetismus dadurch physiologisch zu begründen, dass er denselben auf die «Polaritäten» des höheren, «solaren» Gehirnlebens (Tag — Erkenntniss) und des niederen, «tellurischen» Ganglienlebens (Nacht — Gefühl) zurückführte.

Eschenmayer, Kieser und Nasse, *Archiv für den thierischen Magnetismus.* Leipzig und Halle, 1817—1824. 8. 12 Bde.

D. G. Kieser, *System des Tellurismus oder thierischen Magnetismus.* Leipz. 1821. 8. 2 Bde.

Die überaus lebhafte und allgemeine Theilnahme an diesen Verhandlungen verminderte sich sehr erheblich, nachdem mehrere angesehene Aerzte, besonders Stieglitz, Pfaff und Hufeland, dieselben, welche ihre gewichtigen Stimmen auch gegen andre derartige Auswüchse, z. B. den Brownianismus und die Homöopathie, erhoben, sich gegen einen grossen Theil der angeblichen Beobachtungen der Magnetiseure erklärten, und besonders die Angaben über das magnetische Hellsehen als Täuschung oder Betrug bezeichneten.

Joh. Stieglitz, *Ueber den thierischen Magnetismus.* Hannover, 1814. 8. — C. W. Hufeland, *Auszug und Anzeige der Schrift von Stieglitz über den thierischen Magnetismus.* Berlin, 1816. 8. — *Erläuterungen seiner Zusätze zu Stieglitz' Schrift* u. s. w. Berlin, 1817. 8. — C. H. Pfaff, *Ueber und gegen den thierischen Magnetismus und die noch jetzt vorherrschende Tendenz auf dem Gebiete desselben.* Hamb. 1817. 8. — Vergl. oben S. 767.

Einen neuen Aufschwung nahm der Mesmerismus durch den edlen Dichter Justinus Kerner aus Ludwigsburg (18. Sept. 1786—21. Febr. 1862), Arzt zu Weinsberg. Er gelangte dazu, viele von ihm bei Somnambulen wahrgenommene Erscheinungen durch das «Hereinragen der Geisterwelt in die unsere» und die unheimlichen Kräfte des «Nachtgebietes der Natur» zu erklären, und mit seinem Freunde Eschenmayer Alles, was frühere Zeiten von Bezauberungen, Gespenstern und Exorcismen, sowie von der heilsamen Kraft des Gebetes, der Anrufung der Heiligen u. s. w. geglaubt hatten, zu wiederholen.

Just. Kerner, *Die Seherin von Prevorst.* Stuttgart, 1829. 8. 1832. 8. 1838. 8. — *Blätter aus Prevorst. Für Freunde des inneren Lebens.* 12 Hefte. Karlsruhe, 1831—1839. 8. — *Geschichten Besessener neuerer Zeit.* Karlsr. 1834. 8. 1835. 8. — *Briefe über die Geschichte Besessener neuerer Zeit.* Heidelberg, 1836. 8. — *Eine Erscheinung aus dem Nachtgebiete der Natur.* Stuttgart, 1836. 8. — *Nachricht von dem*

Vorkommen des Besessenseyns, eines dämonisch-magnetischen Leidens, und seiner schon im Alterthume bekannten Heilung durch magisch-magnetische Einwirkung. Stuttg. 1836. 8. — *Magikon. Archiv für Beobachtungen aus dem Gebiete der Geisterkunde und des magnetischen und magischen Lebens.* Stuttgart, 1840—1846. 8. 3 Bde. — Vergl. J. Dav. Strauss, *Gesammelte Schriften.* Bonn, 1876. 8. I. S. 119—174.

Carl Adolph August [auch Christoph Adam] Eschenmayer aus Nauenburg in Würtemberg (4. Juli 1768?—1854), Arzt zu Kirchheim unter Teck, später Professor der Medicin, zuletzt der Philosophie, zu Tübingen: *Versuch, die Gesetze magnetischer Erscheinungen a priori zu entwickeln.* Tübingen, 1798. 8. — *Versuch, die scheinbare Magie des thierischen Magnetismus aus physiologischen und psychischen Kräften zu erklären.* Stuttg. 1816. 8. — *Mysterien des inneren Lebens, erläutert aus der Geschichte der Seherin von Prevorst.* Tübingen, 1830. 8. — *Conflict zwischen Himmel und Hölle, an dem Dämon eines besessenen Mädchens beobachtet.* Tübingen, 1837. 8. — *Charakteristik des Unglaubens, Halbglaubens und Vollglaubens in Beziehung auf die neueren Geschichten besessener Personen.* Tübingen, 1838. 8. — Vergl. über Eschenmayer: Strauss, a. a. O. S. 166.

Mehr oder weniger in demselben Sinne wirkten in dieser Angelegenheit Gotthilf Heinrich Schubert, Franz Xaver Baader, beide Professoren zu München, Joseph Ennemoser und andere mit der «christlich-germanischen» Schule von Görres in Verbindung stehende Männer. Ihren Gipfel erreichte diese Richtung in der Lehre vom dem Ursprunge aller Krankheit aus der Sünde und der daraus sich ergebenden Nothwendigkeit einer «christlichen Heilkunde».

G. H. Schubert, *Ansichten von der Nachtseite der Naturwissenschaft.* Dresden, 1808. 8. 1818. 8. 1820. 8. — *Die Symbolik des Traumes.* Bamberg, 1814. 8. — *Die Geschichte der Seele.* Stuttgart, 1833. 8. 1850. 8. — *Die Krankheiten und Störungen der menschlichen Seele.* Stuttg. 1845. 8.

Fr. Baader, *Ueber die Incompetenz unsrer dermaligen Philosophie zur Erklärung der Erscheinungen aus dem Nachtgebiete der Natur.* Stuttgart, 1837. 8.

J. Ennemoser, *Der Magnetismus nach der allseitigen Beziehung seines Wesens, seiner Erscheinungen, Anwendung und Enträthselung in einer geschichtlichen Entwickelung dargestellt.* Stuttg. 1819. 8. — *Ueber die nähere Wechselwirkung des Leibes und der Seele.* Bonn, 1825. 8. — *Der Magnetismus im Verhältnisse zur Natur und Religion.* Stuttg. 1842. 8. u. s. w. — S. auch oben S. 784.

Carl Joseph Hier. Windischmann, *Ueber Etwas, was der Heilkunst Noth thut.* Leipzig, 1824. 8. — «Die Krankheit hat ihren eigentlichen und innersten Sitz in der durch Lust und Begierde zunächst entzündeten und wild gewordenen Seele, und der Arzt, der das Wesen und die Kräfte des Exorcismus nicht kennt, entbehrt das wichtigste Heilmittel. Daher bedarf es einer christlichen Heilkunde» u. s. w.

In Frankreich trat die Angelegenheit des thierischen Magnetismus in ein neues Stadium, als es im Jahre 1825 den Anhängern desselben gelang, die Akademie der Medicin zu einer neuen Prüfung zu veranlassen, welche günstiger ausfiel, als die früheren. Dagegen lautete ein nochmaliges, im Jahre 1837 durch d'Husson herbeigeführtes Gutachten wiederum ungünstig.

In England erregte es grosses Aufsehn, als sich mehrere angesehene Aerzte, namentlich der Physiolog Herbert Mayo und John Elliotson, Arzt am Thomas-Hospitale zu London, einer der hervorragendsten Kliniker jener Zeit, für denselben erklärten. Indess stellte sich hinsichtlich des Letzteren bald heraus, dass er das Opfer eines Betrugs geworden war.

Wakley, *Lancet,* 1838. Sept.

Es ist längst nachgewiesen, dass viele der dem thierischen Magnetismus, namentlich dem Somnambulismus und dem «Hellsehen», zugeschriebenen Erscheinungen auf Selbsttäuschung oder Betrug beruhen, dass dagegen in vielen andern Fällen an der Existenz der so bezeichneten Zustände nicht zu zweifeln ist. Für diese Ansicht, deren nähere Begründung nicht zu unsrer Aufgabe gehört, sprechen hauptsächlich die in der neuesten Zeit von deutschen und französischen Aerzten angestellten Beobachtungen über die bei sensiblen Personen, namentlich bei Hysterischen, nicht seltene überaus grosse Empfindlichkeit gegen die äussere Einwirkung von Metallen, besonders die Erscheinungen des «Hypnotismus», und andere dem Gebiete der Hyper- und Anästhesie, der Katalepsie u. s. w. angehörige krankhafte Zustände des Nervensystems, welche die Physiologie bis jetzt nicht zu erklären vermag.

Unter den späteren Schriften über den thierischen Magnetismus sind hervorzuheben: J. F. Passavant, *Untersuchungen über den Lebensmagnetismus und das Hellsehen.* Frankf. a. M. 1837. 8. — F. U. Wirth, *Theorie des Somnambulismus* u. s. w. Stuttg. 1836. 8. — F. Fischer, *Der Magnetismus* u. s. w. Basel, 1839. 8. — Als Versuch, den thierischen Magnetismus physiologisch zu begründen, ist bemerkenswerth: Csanady, *Medicinische Philosophie und Mesmerismus.* Leipz. 1860. 8.

Die jüngsten Wendungen dieser Angelegenheit, namentlich die vermeintliche Entdeckung des «Od» durch Reichenbach, und die Enthüllungen des aus Amerika und England nach Deutschland importirten «Spiritismus» haben keinen Anspruch darauf, in einer Darstellung der wissenschaftlichen Entwickelung der Medicin berücksichtigt zu werden.

Die Homöopathie.

415. An die Darstellung des thierischen Magnetismus schliesst sich naturgemäss die Darstellung einer Lehre, welche mit jenem, gleich manchem Andern, einen bis auf die äusserste Spitze getriebenen Dynamismus gemein hat.

Das Leben des Stifters der Homöopathie, Samuel Friedrich Christian Hahnemann (geb. 10. April 1755), Sohn eines Porzellanmalers in Meissen, ist zunächst äusserlich, namentlich in seiner ersten Hälfte, durch eine seltene Unstetigkeit ausgezeichnet. Wir begegnen demselben, nach Beendigung seiner Studien, in Wien, in Hermannstadt, dann, nachdem ihm die Universität Erlangen in absentia die Doctorwürde ertheilt, an einer grossen Zahl von rasch nach einander wechselnden Aufenthalts-Orten, im Mannsfeldischen, in Dessau, Gommern bei Magdeburg, in Georgenthal, Braunschweig, Königslutter, Eilenburg, Torgau, dann längere Zeit, von 1816—1821, in Leipzig. An allen diesen Orten war Hahnemann bemüht, sich eine ausgedehnte Praxis zu verschaffen. Der häufige Wechsel seiner Wohnorte, die chemischen Studien, denen er sich widmete (welche z. B. zur Erfindung mehrerer «Weinproben» und zur Darstellung des «Mercurius solubilis» führten), die ausgedehnte Thätigkeit, welche er als Uebersetzer von Werken aus den verschiedensten Wissenschaften entwickelte, seine eigne Aussage, dass er durch Zweifel an der Wahrheit der Medicin bewogen worden sey, mehrere Jahre lang keinen Kranken zu behandeln, alle diese Umstände lassen die Behauptung der Gegner Hahnemann's, dass seinem Auftreten als Reformator hauptsächlich Eitelkeit und Gewinnsucht zu Grunde lagen, als nicht unbegründet erscheinen. Er selbst gibt an, dass eine Stelle in Cullen's Schriften zuerst den Funken in ihm geweckt und zu einem Selbst-Versuch mit der China veranlasst habe, welcher Symptome hervorrief, die an das Wechselfieber erinnerten. Kurze Zeit nach der ersten Veröffentlichung seiner Lehre erfreute sich Hahnemann, welcher damals in Leipzig wohnte, eines bedeutenden Zulaufs. Indess vertrieb ihn das von der Sächsischen Regierung aufrecht erhaltene Verbot des Selbst-Dispensirens nach Köthen. Er verliess auch diesen Ort im Jahre 1834, nach Eingehung einer zweiten Ehe mit einer jungen Französin, Mélanie d'Herbilly-Gohier, welche meist in männlicher Kleidung erschien, anatomische Vorlesungen besuchte u. s. w., um nach Paris überzusiedeln, wo er am 3ten Juli 1843, 88 Jahre alt, starb, in demselben Augenblicke, in welchem man die Statue Bichat's feierlich enthüllte!

Die wichtigsten Schriften Hahnemann's sind folgende: *Fragmenta de viribus medicamentorum positivis sive in sano corpore humano observatis.* Lips. 1805. 8. 2 voll. — *Organon der rationellen Heilkunde.* Dresden, 1810. 8. 1833. 8. Köthen, 1866. 8. Französ. von E. G. von Brunnow. Dresden, 1822. 8. 1824. 8. 1832. 8. Holländ.: 1827. 8. Spanisch: 1853. 4. — *Reine Arzneimittellehre.* 6 Theile. Dresden, 1811—1820. 8. 1825. 8. 1826. 8. 1830. 8. 1833. 8. Latein. von Stapf, Gross

und v. Brunnow. Dresden, 1826. 1828. 8. 2 voll. — *Die chronischen Krankheiten, ihre eigenthümliche Natur und homöopathische Heilung.* Theil 1 und 2. Dresden, 1828. 8. 1835. 8. Theil 3 und 4: *Die antipsorischen Arzneien.* Düsseldorf u. Leipz. 1828. 1830. 8. Zweite Auflage: 1837—1839. 8. — *Kleine medicinische Schriften,* herausgegeben von Stapf. 2 Thle. Dresden, 1829. 8.

Das Leben Hahnemann's ist von freundlicher und feindlicher Seite sehr häufig beschrieben worden. Unter den Schriften der ersteren Art zeichnet sich eine anonyme: *F. Chr. S. Hahnemann. Ein biographisches Denkmal.* Leipz. 1851. 8. durch das Streben nach Unparteilichkeit aus. Unter den Gegnern hat Karsch das Leben Hahnemann's mit schonungsloser Genauigkeit dargestellt: *Die Wunder der Homöopathie. Allen Freunden der Wahrheit, insbesondere den Regierungen ans Herz gelegt von einem Kenner derselben.* Sondershausen, 1862. 8. (SS. 240.)

Die Lehren Hahnemann's.

416. Die Hauptlehren Hahnemann's sind in dem *Organon* enthalten und lassen sich in folgende Sätze zusammen fassen: 1. Die Gesundheit des Menschen wird durch die rein geistige Lebenskraft erhalten. Die Krankheit beruht lediglich auf Verstimmung der Lebenskraft. Aus diesem Grunde ist die nächste Ursache der Krankheit dynamischer Natur und sinnlich unerfassbar. Das Streben der «alten Medicin» nach Erforschung des Wesens, der «causa proxima» der Krankheiten, demzufolge auch der Grundsatz derselben: «Tolle causam», ist durchaus unhaltbar. Den einzig sichern Anhaltspunkt für die Beurtheilung und Behandlung der Krankheiten bieten die Symptome derselben dar. — 2. Eine Heilung der Krankheiten durch die Lebenskraft findet nicht statt, sondern erfolgt entweder ohne Zuthun der Kunst durch Entstehung einer zweiten, der ersten ähnlichen, aber stärkeren Krankheit, oder durch das nach demselben Gesetz wirkende homöopathische Heilverfahren. Die «alte Schule» hat noch nie einen Kranken geheilt, ausser durch das absichtslos angewendete homöopathische Heilverfahren. Dagegen hat sie durch ihre Kuren unendliches Unheil hervorgerufen, und namentlich eine grosse Anzahl von «Arznei-Siechthümern» geschaffen.

«Die alte Schule folgte blos dem Vorgange der rohen instinktartigen Natur in deren, blos bei mässigen akuten Krankheitsanfällen nothdürftig durchkommenden, Bestrebungen. — Sie machte es blos der sich in Krankheiten selbst überlassenen, keiner Ueberlegung fähigen, Lebens-Erhaltungs-Kraft nach, welche, einzig auf den organischen Gesetzen des Körpers beruhend, einzig nur nach diesen organischen Gesetzen wirkt, nicht nach

Verstand und Ueberlegung zu handeln fähig ist u. s. w.» — «Die jammervolle, höchst unvollkommene Anstrengung der Lebenskraft zur Selbsthülfe in akuten Krankheiten ist ein Schauspiel, was die Menschheit zum thätigen Mitleid und zur Aufbietung aller Kräfte unseres verständigen Geistes auffordert, um dieser Selbstqual durch ächte Heilung ein Ende zu machen» u. s. w.

3. Das homöopathische Verfahren stützt sich auf den einzig wahren Heilgrundsatz: «Wähle, um sanft, dauerhaft und schnell zu heilen, in jedem Krankheitsfalle eine Arznei, welche ein ähnliches Leiden (ὅμοιον πάθος) zu erregen vermag, als sie zu heilen bestimmt ist. «Similia similibus curentur.» — 4. Da indess das Wesen der Krankheit unerforschlich ist, und die einzige Aufgabe des Arztes in der Erfassung des «Symptomen-Complexes» beruht, so sind zur Beseitigung jeder Krankheit solche Arzneien zu wählen, welche bei Gesunden die derselben möglichst ähnlichen Symptome erzeugen. — 5. Unter diesen Bedingungen wird die ursprüngliche Krankheit durch die ihr ähnliche stärkere Arznei-Krankheit ohne weiteres ausgelöscht. Die endliche Heilung erfolgt dadurch, dass die Lebenskraft gegen die nun noch allein übrige Arzneikrankheit eine erhöhte Energie zu richten gezwungen ist, vermöge welcher sie dieselbe um so leichter beseitigt, als ihre Ursache, die Arzneipotenz, nur eine kurze Wirkungsdauer besitzt.

«Beim Gebrauche dieser passendsten homöopathischen Arznei sind blos die den Krankheits-Symptomen entsprechenden Arznei-Symptome in Wirksamkeit, indem letztere die Stelle der ersteren (schwächeren) im Organismus einnehmen, und letztere so durch Ueberstimmung vernichten; die oft sehr vielen übrigen Symptome der homöopathischen Arznei aber, welche in dem vorliegenden Krankheitsfalle keine Anwendung finden, schweigen dabei gänzlich». (*Organon*, § 155.)

6. Zur Hebung der jedesmaligen Krankheit ist stets eine einfache Arznei hinreichend. — Die «primären», d. h. die zur Tilgung der Krankheit beabsichtigten, Symptome treten um so deutlicher hervor, je kleiner die Gabe der Arznei ist. Indess ist es der Sicherheit wegen zweckmässig, die passende Arznei in einer etwas stärkeren Dosis zu verabreichen, als an sich erforderlich ist. Die hierdurch entstehende «homöopathische Verschlimmerung» ist entweder vorübergehend, oder wird durch spätere angemessene Arzneien bald beseitigt. — 7. Ist eine durchaus angemessene Arznei nicht bekannt, so ist die zunächst ähnliche zu wählen, und der alsdann noch nicht beseitigte Symptomenrest durch die ferner entsprechenden Arzneien zu

beseitigen. Bei Krankheiten mit sehr wenigen Symptomen vermehren die gereichten Arzneien in der Regel die bereits vorhandenen Symptome. Diese sind aber nicht Arzneisymptome, sondern Zufälle der nunmehr durch die homöopathische Arznei zu ihrer vollen Offenbarung erweckten Krankheit. — 8. Eine Trennung der Krankheiten in örtliche und allgemeine, fieberlose und fieberhafte, ist unstatthaft, sondern jede Krankheit ist allgemein. Deshalb ist die örtliche Behandlung der Lokalübel (welche, wo sie heilsam war, stets allgemeine Wirkungen erzeugte), überflüssig und sogar nachtheilig, da die örtliche Tilgung des Uebels die Beurtheilung des zu Grunde liegenden allgemeinen Zustandes unmöglich macht, und denselben oft zu gefährlicher Höhe steigert. — 9. Das hauptsächlichste Mittel, um den Arzneien eine möglichst grosse Ausbreitungsfähigkeit zu verschaffen, besteht in der Verdünnung derselben. Durch die Verdünnung werden die Kräfte der Arzneien in einem Maasse entwickelt, dass zur Entfaltung ihrer Wirkung die blosse Berührung mit den Nerven hinreicht. — Später wurde für hinreichend erklärt, an den «potenzirten» Arzneien zu riechen.

«Arzneistoffe sind nicht todte Substanzen im gewöhnlichen Sinne; vielmehr ist ihr wahres Wesen blos dynamisch-geistig, ist lautere Kraft. — Die homöopathische Heilkunst entwickelt zu ihrem Behufe die geistartigen Arzneikräfte der rohen Substanzen mittelst einer ihr eigenthümlichen, bisher unversuchten, Behandlung zu einem vordem unerhörten Grade, wodurch sie sämmtlich erst recht durchdringend wirksam und hülfreich werden; selbst diejenigen, welche im rohen Zustande nicht die geringste Arzneikraft im menschlichen Körper verrathen.» (*Organon*, § 269.)

Das Verfahren hierbei ist folgendes: Bei einheimischen Arzneigewächsen wird der frisch ausgepresste Saft derselben mit gleichen Theilen Weingeist [der als «unarzneilich» gilt] vermischt. Zwei Tropfen dieser Mischung mit 98 Tropfen Weingeist bilden die «erste Verdünnung»; zwei Tropfen der ersten Verdünnung mit wiederum 98 Tropfen Weingeist die zweite und so fort bis zur 30sten Verdünnung, welche einen Decilliontel-Tropfen der ursprünglichen Substanz enthält. Jede Verdünnung wird durch zwei «Schüttelschläge» «potenzirt». Die meisten übrigen, besonders anorganischen, Arzneien werden sämmtlich erst zu millionenfacher Pulver-Verdünnung (mittelst Milchzuckers) durch dreistündiges Reiben potenzirt; von dieser wird dann ein Gran aufgelöst, und durch 27 Verdünnungsgläser auf ähnliche Weise wie bei den Pflanzensäften bis zur 30sten Kraft-Entwickelung gebracht. «Die auf solche Art potenzirten Körper verändern ihr physisch-chemisches Verhalten dergestalt, dass, wenn man in ihrer rohen Stoffgestalt nie eine Auflösbarkeit derselben in Wasser oder Weingeist wahrnehmen konnte, sie nach dieser besondern Umwandlung doch gänzlich, sowohl in Wasser als in Weingeist auflöslich werden; eine Entdeckung, die ich hier zum erstenmal der Welt vorlege.»

10. Ein wesentliches Erforderniss bei der homöopathischen Behandlung ist die strenge Beobachtung einer durchaus reizlosen und «unarzneilichen» Diät. — 11. Bei lebensgefährlichen Zufällen, z. B. Scheintod, Vergiftungen, reicht die Homöopathie nicht aus, sondern es ist die vorläufige «palliative Behandlung» erforderlich, um vorerst die Reizbarkeit und Empfindlichkeit anzuregen, worauf der Lebensprocess wieder in seinen normalen Gang gebracht wird, da hier keine Krankheit, sondern blos Hemmung und Unterdrückung der Lebenskraft statt fand.

Zu einer wesentlichen Abänderung seiner Lehre sah sich Hahnemann in Betreff sehr vieler, besonders chronischer, Krankheiten genöthigt, bei denen sich das homöopathische Verfahren, ungeachtet seiner «Unfehlbarkeit», erfolglos zeigte. «Ihr Anfang war erfreulich, die Fortsetzung minder günstig, der Ausgang hoffnungslos.» Er nahm nämlich an, dass viele derartige Uebel auf gewissen Grundkrankheiten, der «Psora, Syphilis und Sykosis» beruhen, und dass es nicht ausreiche, die ersteren nach Maassgabe ihrer «Symptomen-Complexe» zu bekämpfen, sondern dass die Berücksichtigung jener Grundursachen erforderlich sey. Von diesem Auskunftsmittel machte bereits Hahnemann selbst so ausgedehnten Gebrauch, dass er z. B. neun Zehntel aller chronischen Krankheiten dem «Psora-Siechthum» zuschrieb.

«Psora ist «jene älteste, allgemeinste, verderblichste und dennoch am meisten verkannte chronisch-miasmatische Krankheit, welche seit vielen Jahrtausenden die Völker verunstaltete und peinigte, seit den letzten Jahrhunderten die Mutter aller der tausende verschiedener (akuter) und chronischer (unvenerischer) Uebel geworden ist, von denen jetzt das cultivirte Menschengeschlecht auf der ganzen bewohnten Erde mehr und mehr heimgesucht wird.»

Beurtheilung der Lehre Hahnemann's.

Beurtheilungen der homöopathischen Lehren finden sich in einer ausserordentlich grossen Zahl von den gegen dieselbe erschienenen Schriften. Die gründlichsten Widerlegungen erfuhr dieselbe durch F. G. Gmelin (*Kritik der Principien der Homöopathie.* Tüb. 1835. 8.) und durch Joh. Stieglitz (*Ueber die Homöopathie.* Hannover, 1835. 8.). — Ueber Spuren des Hahnemann'schen Princips im Alterthum vergl. Bleekrode, *Comm. de homoeopathia.* P. I. *Sistens palaeologiam regulae therapeuticae: Similia similibus curentur.* Groning. 1835.

417. Das von Hahnemann aufgestellte System ist durchaus neu, eigenthümlich und unerhört. Von einer Verbindung der Medicin mit den Naturwissenschaften, oder auch nur mit der

Anatomie und Physiologie, ist in demselben keine Rede. Am allerwenigsten wird auf die pathologische Anatomie Werth gelegt; ja Hahnemann entblödet sich nicht, die in den Leichen sich findenden Veränderungen der Therapie der «alten Medicin» zur Last zu legen. Allerdings beobachteten die Homöopathen dergleichen Veränderungen niemals, weil sie keine Sectionen vornahmen. Die Lehre Hahnemann's ist so ausschliesslich auf die Heilung der Krankheiten gerichtet, dass die Begriffe Leben und Gesundheit kaum in Betracht kommen. Die Homöopathie kennt sogar nicht einmal (abgesehen von den häufigen Widersprüchen gegen diesen ersten Grundsatz) eine Krankheit, sondern lediglich Symptome und Symptomencomplexe. Schon diese rohe und anmaassende Negirung der ganzen bisherigen Heilkunde würde hinreichen, über die Homöopathie den Stab zu brechen, wäre nicht ihre eigne Grundlosigkeit vollständig offenbar.

Die Gesundheit ist nach Hahnemann das Werk der Autokratie der Natur. Im grellsten Widerspruche damit steht der Grundsatz, dass diese Natur-Autokratie, welche je nach dem Bedürfniss bald als «geistartig», bald als «roh» und «verstandlos» geschildert wird, gegen die Krankheit zwar nichts vermag, wohl aber im Stande seyn soll, die bei dem Gebrauche der homöopathischen Heilmittel zurück bleibende Arzneikrankheit durch eine gegen dieselbe gerichtete gesteigerte Energie zu beseitigen, obschon die Arzneikrankheit stärker seyn soll, als die ursprüngliche Krankheit. Indem Hahnemann sodann hinzufügt, dass die «alte Medicin» die Heilung einer Krankheit nie auf einem andern als dem homöopathischen Wege bewirkt habe, so bemerkt er nicht, wie sehr durch dieses Zugeständniss die fernere Behauptung erschüttert wird, dass die Arzneimittel nur im «potenzirten» Zustande ihre Heilwirkungen entfalten.

Um den Satz zu beweisen, dass die «alte Medicin» etwaige Heilungen lediglich auf homöopathischem Wege bewirkt habe, theilt Hahnemann gleich zu Anfang des *Organon* eine grosse Menge von Angaben früherer Aerzte über die Heilkraft sehr vieler Mittel in solchen Krankheiten mit, welche sie auch bei Gesunden erzeugen können. Diese Angaben sind indess entweder ohne alle Kritik zusammengestellt, wie z. E. das zweite Beispiel von den angeblichen Erfolgen der Schwitzmittel im englischen Schweisse, oder sie sind unwahr, z. B. die Behauptung, dass die alte Schule die Krätze durch Purganzen heile. Ausserdem sind dieselben nach der rohesten Vergleichung der Symptome zusammengerafft, z. B. «Quecksilber erzeugt Angina, deshalb ist es Heilmittel in manchen Anginen». Sie sind ferner nichts-beweisend, weil die angewendeten Gaben von gewöhnlicher Grösse, nicht aber Hahnemann'sche Verdünnungen waren.

— Dieselben Einwürfe treffen ähnliche Angaben späterer Homöopathen, z. B. Elwert's (*Die Homöopathie und Allopathie auf der Wage.* Bremen, 1844. 8.) u. v. A.

Eine der grössten Willkürlichkeiten Hahnemann's besteht darin, dass er ursprünglich jede Berücksichtigung der nächsten Ursache der Krankheit völlig verwirft, und lediglich auf die Erforschung der Symptome Werth legt, später dagegen bei der grössten Mehrzahl der chronischen Krankheiten von den Symptomen absieht, und seine Thätigkeit gegen willkürlich aufgestellte Krankheits-Processe, gegen das angebliche Siechthum der «Psora, Syphilis und Sykosis» richtet. Eben so sehr steht es mit dem Grundsatze, dass lediglich die Symptomen-Complexe Berücksichtigung verdienen, in Widerspruch, dass epidemische, contagiöse Krankheiten u. s. w. auch dann mit den ihrer Natur angemessenen Mitteln behandelt werden sollen, wenn sie sich durch ihre charakteristischen Symptome noch nicht deutlich zu erkennen geben.

Der grössten Willkür ist ferner das Princip entsprungen, dass die Krankheiten nur mit solchen Mitteln geheilt werden können, welche bei Gesunden ähnliche Symptome erzeugen, als die ersteren darbieten. Hahnemann selbst und seine Anhänger berufen sich, um diesen Satz zu stützen, lediglich auf ihre «Erfahrung».

Die von Hahnemann und seinen Schülern angestellten Arzneiprüfungen an Gesunden besitzen indess nicht den geringsten Werth. Schon die grosse Zahl der beobachteten Symptome deutet den gänzlichen Mangel von Kritik bei ihrer Aufzeichnung an. Die geringste Zahl derselben beträgt 300, bei der Sepia 1240. Noch zahlreichere Symptome führen spätere Homöopathen auf. Diesen grossen Uebelstand empfindet Hahnemann selbst so sehr, dass er in praxi empfiehlt, «bei der Aufsuchung eines homöopathisch-specifischen Heilmittels die auffallenden, sonderlichen, ungemeinen und eigenheitlichen Zeichen und Symptome des Krankheitsfalles vorzüglich und fast einzig fest ins Auge zu fassen».

Vor allen andern Lehren Hahnemann's hat der Satz von der Steigerung der Kräfte der Arzneien durch eine bis zu Decillion-facher Verdünnung gesteigerte «Potenzirung» den heftigsten Widerspruch erfahren, da er eben so sehr gegen den Menschenverstand als gegen die Erfahrung streitet. Denn zahlreiche von Aerzten der «alten Schule» und ohne Vorurtheil an-

gestellten Gegenversuche mit den homöopathischen Verdünnungen haben die völlige Unwirksamkeit derselben dargethan.

Zur Veranschaulichung des Begriffs «Decillion» kann folgende Berechnung dienen, welche auf den Wunsch des Verfassers von dem berühmten Kopf-Rechner Zacharias Dase ausgeführt wurde: «Das Licht durcheilt in einer Sekunde 42 000 geographische Meilen. Wenn die Sonne, deren Strahlen aus einer Entfernung von 21 Millionen Meilen nach 8 $^1/_3$ Minuten die Erde treffen, eine Decillion Meilen von uns entfernt wäre, so würde das Sonnenlicht zu uns gelangen nach 754995 047232 490154 864584 088328 380565 823488 197917 Jahren, 153 Tagen, 21 Stunden, 45 Minuten, 23 Sekunden, 48 Tertien, $^5/_7$ «Augenblicken» (wobei ein «Augenblick» von Dase = $^1/_3$ Tertie = $^1/_{180}$ Sekunde angenommen ist). Also würde es weit über 754 Sextillionen Jahre gebrauchen!»

418. Obschon die Lehre Hahnemann's auf den ersten Blick ausser allem Zusammenhange mit der geschichtlichen Entwickelung der Medicin zu stehen scheint, so ist doch auch sie dem allgemeinen Gesetze derselben keineswegs entzogen. In der nächsten Verbindung steht die Homöopathie mit dem Brown'schen Systeme, mit welchem sie zuvörderst die gänzliche Negirung der «alten Medicin», die Verachtung der Philosophie und der ärztlichen Hülfswissenschaften gemein hat. Demnächst ist den Reformatoren von Edinburg und Meissen ein absoluter Dynamismus gemeinsam, der bei Brown vorwiegend in dem pathologischen, bei Hahnemann im therapeutischen Theile seiner Lehre hervortritt, und bei diesem sich bis zur «Begeistung» unfassbarer Verdünnungen steigert. Ferner legen Beide das grösste Gewicht auf die Symptome der Krankheit, nur mit dem Unterschiede, dass Brown sie benutzt, um zu einem Urtheil über den Stand der Erregungs-Skala zu gelangen, während Hahnemann jeden Versuch, einen Zusammenhang der Symptome aufzufassen, verwirft, und sie lediglich dazu benutzt, um das ihnen entsprechende homöopathische Heilmittel aufzufinden. Endlich leugnen Beide übereinstimmend alle und jede Mitwirkung der Naturthätigkeit bei der Heilung der Krankheiten.

Auf der andern Seite sind beide Systeme dadurch wesentlich von einander verschieden, dass die Irritabilitätslehre von einer an sich unleugbaren, aber einseitig aufgefassten Wahrheit ausgeht, während Hahnemann sich lediglich auf einen Irrthum, das «Similia similibus», stützt. Die erste Veranlassung zu seinem Systeme scheint Hahnemann, abgesehen von sonstigen Beweggründen, in der Heilung einzelner Krankheiten durch den

Eintritt anderer, ihnen ähnlicher Affectionen gefunden zu haben. Der vermeintliche Erfolg des China-Versuchs sodann schien zu berechtigen, an die Stelle ähnlicher Krankheiten ähnlich wirkende Arzneien zu setzen. Zur Erklärung des «Similia similibus» hätte die «Lebenskraft» benutzt werden können, wenn es räthlich erschienen wäre, einen Factor ins Spiel zu ziehen, neben welchem es überhaupt gar keiner Arzneien, folglich auch der Homöopathie nicht, bedurfte. Weit zweckmässiger musste es erscheinen, den homöopathischen Arzneien die Fähigkeit beizulegen, die Krankheit sofort «auszulöschen», und der «Lebenskraft» nur die nöthige Nachhülfe zu überlassen.

Auf die «Verdünnungen» verfiel Hahnemann erstens durch die sehr glaublichen «Verschlimmerungen», welche den «Similia», in gewöhnlicher Dosis gereicht, folgten. Der Ausweg, dieselben in kleinen, obschon nicht verdünnten, Gaben anzuwenden, war unzulässig, da solche Gaben ohne Wirkung sind. Es blieb nichts übrig, als mit der «Potenzirung» und «Beseelung» der Arzneien ein Gebiet zu betreten, welches sich in hervorragender Weise dazu eignete, der neuen Lehre die allgemeine Aufmerksamkeit, hauptsächlich der Laien, zuzuwenden, und ihr den Vorzug des Uebernatürlichen und Wunderthätigen zu verschaffen.

Die Anhänger Hahnemann's.

419. Seit dem Jahre 1816 erklärten sich mehrere deutsche Aerzte, am frühesten Moritz Müller in Leipzig, Wilh. Gross in Jüterbogk und Ed. Stapf in Naumburg, für die neue Lehre, indem sie das *Archiv für die homöopathische Heilkunst* gründeten. Nicht geringer Vorschub wurde ferner der Homöopathie durch Hufeland zu Theil, welcher sich wiederholt nicht ungünstig über dieselbe äusserte. Nach kurzer Zeit fand die Lehre Hahnemann's in vielen Ländern von Europa, besonders in Deutschland, Oesterreich, Italien und Russland, später auch in Amerika, zahlreiche Anhänger. Unter den Aerzten wendeten sich Viele aus Ueberzeugung, nicht Wenige aus Gewinnsucht der neuen Lehre zu; unter den Laien fand dieselbe, namentlich an glaubensstarken Theologen und unter ihrer Aegide in den Kreisen der «Vornehmen» und der Frauen, deren zartere Organisation man als besonders geeignet für die Wirksamkeit der «Potenzirungen» erklärte, grossen Anhang. Sehr viel trug hierzu ein bereits von Hahnemann angewendeter, von seinen Anhängern

bis zum Uebermaass ausgebeuteter Kunstgriff bei: Man sprach den Aerzten die Fähigkeit, ein competentes Urtheil über die Homöopathie zu fällen, ab, und berief sich dagegen auf das der «unparteiischen» Laien! — Mehrere Regierungen veranlassten Prüfungen des homöopathischen Verfahrens, deren Ergebnisse demselben wenig günstig waren. In den meisten Ländern wurde der Ausübung der Homöopathie kein Hinderniss in den Weg gelegt, obschon sich die Anhänger derselben in der Regel über das Verbot des Selbst-Dispensirens, eine nothwendige Folge der bestehenden medicinal-polizeilichen Verordnungen, bitter beklagten.

Dass allerdings auch manche Gegner im Kampfe gegen die Homöopathie selbst die unehrenhaftesten Waffen nicht verschmähten, zeigte ein gewisser Fickel, welcher eine Zeit lang das homöopathische Hospital in Leipzig leitete, und nach seinem Abgange erklärte, dass er die in seinen Berichten mitgetheilten Beobachtungen grossentheils erdichtet habe, um die Homöopathie an den Pranger zu stellen.

Ein Theil der Anhänger Hahnemann's schloss sich den Lehren desselben unbedingt und buchstäblich an. Andere suchten dieselben noch zu überbieten. Der Thierarzt Lux in Leipzig steigerte das «Similia similibus» zum «Aequalia aequalibus» und die Homöopathie zur «Isopathie», indem er z. B. die Krätze durch den potenzirten «Krätzstoff», die Blattern durch «Variolin» heilte. Ein Anderer bekämpfte Leberkrankheiten mit potenzirter Lebersubstanz («Hepatin»), Lungenkrankheiten mit «Pulmonin» u. s. w.

Andere Anhänger der neuen Lehre nahmen mehr oder minder durchgreifende Umgestaltungen derselben vor. Schon Müller schränkte den Dogmatismus Hahnemann's sehr beträchtlich ein; später schilderten Schrön und Andere die Homöopathie unter dem Namen des «specifischen» Heilverfahrens nur als eine besondere therapeutische Methode. Noch Andere erhoben, ganz im Widerspruch mit Hahnemann, welcher allen diesen Abweichungen von seiner Lehre aufs entschiedenste entgegen trat, die Naturheilkraft und die Reactionen zum leitenden Princip. Die Besonnensten, z. B. Rau, Professor in Bern, setzten an die Stelle der «Symptomen-Complexe» eine genaue Diagnose der krankhaften Vorgänge; sie erklärten sich gegen die mysteriösen «Potenzirungen», und leiteten die Wirksamkeit der «Verdünnungen» nicht von ihrer «Begeistung», sondern von der überaus grossen Theilbarkeit der Materie ab, welche sie vermittelst

des Mikroskops nachzuweisen bemüht waren. Noch Andere, z. B. Trinks, ferner Griesselich in Karlsruhe, welcher in der von ihm herausgegebenen homöopathischen Zeitschrift *Hygiea* viele Lehren Hahnemann's in der heftigsten Weise bekämpfte, verwarfen selbst den Gebrauch der kleinen Gaben, bedienten sich der «Urtincturen» u. s. w. In der neuesten Zeit haben sogar viele «Homöopathen» das Princip «Similia similibus» aufgegeben, indem sie in der Wahl der Arzneien mit der «alten Schule» übereinstimmen, und nur den Gebrauch mehr oder weniger starker «Potenzirungen» beibehalten. Wenn sich Viele von ihnen darauf berufen, dass sie gleich den übrigen Aerzten den Naturwissenschaften, der Anatomie und Physiologie obliegen, und mit den Hülfsmitteln der Diagnostik vertraut sind, wenn sie die Wichtigkeit diätetischer und hygieinischer Maassregeln vollständig anerkennen, ja dieselben für wichtiger erklären, als den Gebrauch der «Hochpotenzen», so vermag das, so löblich es ist, ein besonderes Verdienst nicht zu begründen; am wenigsten kann es dazu dienen, die Glaubwürdigkeit ihrer therapeutischen «Erfahrungen» zu verbürgen. Und wenn sie sich in Betreff der «Hochpotenzen» auf die Versuche Jolly's über die Löslichkeit der Salze, noch mehr auf die Empfindlichkeit des Spectral-Apparats gegen die geringsten Spuren von Natrium u. s. w. berufen, so vergessen sie, dass aus der unendlichen Theilbarkeit der Materie eine eben so unbegrenzte physiologische Wirksamkeit derselben nicht gefolgert werden dürfte.

Der Beifall, welchen das System Hahnemann's gefunden hat, beruht auf mehreren Ursachen. Zunächst auf der zu allen Zeiten gleichbleibenden Urtheilslosigkeit des grossen Haufens, auf der Sucht desselben nach dem Wunderbaren, und auf der Bereitwilligkeit vieler Aerzte, aus dieser Sucht Gewinn zu ziehen. Ausserdem ist nicht zu vergessen, dass die Blüthe der Homöopathie in eine Zeit fiel, in welcher sich die Medicin, hauptsächlich in Deutschland, in einem sehr mangelhaften Zustande befand, so dass die von Hahnemann und seinen Anhängern gegen dieselbe erhobenen Anklagen nicht ganz unbegründet erschienen. Es soll selbst zugestanden werden, dass die Homöopathie zu dem Umschwunge beigetragen hat, durch welchen in unsern Tagen die Neugestaltung der Heilkunde herbeigeführt worden ist, obschon derselbe auch ohne Hahnemann eingetreten seyn würde.

Dass die Homöopathie in der neuesten Zeit vielfach, namentlich in Frankreich und Amerika, mit dem thierischen Magne-

tismus, dem Spiritismus, Pietismus und jeder Art des Mysticismus in Verbindung getreten ist, kann nicht im mindesten überraschen.

Für die Literatur der Homöopathie vergl.: *Bibliotheca homoeopathica, Verzeichniss der für die Homöopathie erschienenen Schriften.* Arnsberg, 1832. 8. — *Bibliotheca homoeopathica oder Verzeichniss aller bis zu der Mitte des Jahres 1833* [resp. 1842] *erschienenen Werke und Schriften über Homöopathie.* Leipz. 1833. 1842. 12. — Aug. Rapou, *Histoire de la doctrine médicale homoeopathique.* Lyon, 1847. 8. — H. O. Kleinert, *Geschichte der Homöopathie.* Leipz. 1861. 8. (Eine überaus ungründliche Parteischrift.)

Die «Erfahrungs-Heillehre» Rademacher's.

420. An die Besprechung der Homöopathie schliessen sich naturgemäss einige Bemerkungen über eine sehr eigenthümliche, rasch vorüber gegangene Episode in der neuesten Geschichte der Medicin: die «verstandesrechte Erfahrungs-Heillehre» von Rademacher. Dieser klägliche Versuch, nach dreihundert Jahren die Paracelsische Doctrin von den «Arkanen» wieder ins Leben zu rufen, hat nichtsdestoweniger, nicht zur Ehre unsrer Zeit, in Deutschland eine ansehnliche Zahl offener und heimlicher Anhänger für sich gewonnen.

Rademacher theilt mit seinen Vorgängern, besonders mit Paracelsus und Hahnemann, das Verlangen nach specifischen Arzneien; er erblickt das Heil der Medicin in der Begründung der Therapie als einer selbständigen Wissenschaft. — Die pathologischen Zustände zerfallen nach ihm in «Uraffectionen» des ganzen Organismus, in solche der einzelnen Organe, und in die aus beiden zusammengesetzten. Die Diagnose gründet sich ausschliesslich auf den Erfolg der angewendeten Heilmittel; bei der Benennung der Krankheiten kommen lediglich die eben bezeichneten Verhältnisse in Betracht. So spricht Rademacher z. B. von einer «durch Eisen, Kupfer u. s. w. heilbaren «Uraffection» des Organismus», von einer durch Frauendistel-Samen heilbaren Affection der Milz u. s. w. — Besondern Werth legt Rademacher auf die Beachtung des Wechsels der epidemischen Constitution, welcher, wie er sagt, oft ganz unmerklich erfolgt, und sich nur durch die Unwirksamkeit der bis dahin hülfreichen Heilmittel bei anscheinend unverändert gebliebenen Krankheitsformen zu erkennen gibt. — Von einer Anerkennung der Naturheilkraft ist bei Rademacher ebensowenig als bei Hahnemann die Rede. Die exspectative Methode ist für ihn nicht vorhanden; er geht

so weit, sie als unmoralisch zu verwerfen. — Er verordnet seine, grösstentheils dem Paracelsus und dessen Anhängern entlehnten, Medikamente und Präparate, für deren Zubereitung Vorschriften ertheilt werden, welche die vollständigste Unbekanntschaft mit den Anfangsgründen der Chemie an den Tag legen, in enormen Dosen, und in massenhaften, nichts weniger als eleganten Formen.

Sehr grossen Einfluss auf die Lehre Rademacher's hatte unzweifelhaft der Umstand, dass ihr Urheber über fünfzig Jahre lang in einem entlegenen ländlichen Bezirke unter einer urkräftigen und wohlhabenden Bevölkerung lebte, völlig unberührt von den Bewegungen der wissenschaftlichen Medicin, vor allem der pathologischen Anatomie und der Diagnostik, auf deren Kenntniss in den Schriften des Arztes von Goch auch nicht die leiseste Spur hindeutet.

Joh. Gottfried Rademacher, aus Hamm in Westphalen (4. Aug. 1772 — 9. Febr. 1850), machte seine Studien unter Hufeland in Jena (wo er promovirte) und in Berlin, lebte dann im Jahre 1796 als Arzt in Cleve, seit 1797 bis an seinen Tod in Goch, einem kleinen Städtchen der Rheinprovinz. Rademacher war ein durchaus originaler, naturwüchsiger, reiner und edler Charakter. Die Uebung des ärztlichen Berufes galt ihm als eine Religions-Pflicht; unermüdlich war sein Fleiss, seine Treue. — Ausser seiner Inaugural-Dissertation über den Unterschied des Rheumatismus und der Gicht (Jena, 1796) veröffentlichte er: *Beschreibung einer neuen Heilart der Nervenfieber*. Berlin, 1803. 8. (Unter dem Einflusse des Brown'schen Systems; gegen Röschlaub.) — *Briefe für Aerzte und Nichtärzte über die Aftermedicin und deren Nothwendigkeit im Staate*. Köln, 1804. 8. (Durchaus in der Weise der *Erfahrungs-Heillehre*.) — *Libellus de dysenteria*. Colon. 1806. 8. — Mehrere Aufsätze in Hufeland's *Journal*, namentlich *Ueber die möglichen Grundfesten einer Heillehre* (1827). — *Rechtfertigung der von den Gelehrten misskannten verstandesrechten Erfahrungs-Heillehre der alten scheidekünstigen Geheimärzte und treue Mittheilung des Ergebnisses einer 25jährigen Erprobung dieser Lehre am Krankenbette*. Berlin, 1841. 8. 1846. 1847. 8. 1849. 8. 2 Bde.

Vergl. J. G. Bergrath, *Dr. Joh. Gottfr. Rademacher, Arzt in Goch. Eine biographische Skizze*. Berl. 1850. 8. (SS. 39.) — J. Chr. Gobbin, *Rademacher's Erfahrungsheillehre und die Anhänger der reinen Empirie. Eine kritische Denkschrift*. Berlin, 1852. 8. (Aus der *Zeitschrift für Erfahrungsheilkunde*.) — C. Kissel, *Die Heilmittel Rademacher's und der naturwissenschaftlichen Therapie*. Giessen, 1859. 16. (SS. IV. 269.) — Gegen die Rademacher'sche Lehre sind gerichtet Abhandlungen von H. Haeser (dessen *Archiv für die gesammte Medicin*, Bd. 9. S. 400 ff.). — Lietzau (Schmidt's *Jahrbücher*, Bd. 70. S. 368 ff.) — L. Krahmer (*Deutsche Klinik*, 1851. No. 33 u. 34). — Vergl. oben S. 100.

Das neunzehnte Jahrhundert.

Einleitung.

421. Gleich den allgemeinen Zuständen des politischen und geistigen Lebens bietet auch die Heilkunde während der ersten Decennien des neunzehnten Jahrhunderts einen sehr verschiedenen Anblick dar. In erster Linie ist der durch die französische, zum Theil auch durch die nordamerikanische Revolution bewirkten gewaltigen und allgemeinen Erregung zu gedenken, deren Wirkungen sich, am meisten in Frankreich, auch in dem wissenschaftlichen Leben der Nationen abspiegelten. Eben so deutlich offenbart sich freilich auch der unheilvolle Einfluss der darauf folgenden Periode der Reaction; hauptsächlich in unserm Vaterlande, am meisten in Italien, wo sich weltlicher und kirchlicher Despotismus zur Unterdrückung jeder freien Regung die Hand reichten. In Deutschland folgten auf die durch die Freiheitskriege entflammte Begeisterung für alles Hohe und Edle der Bundestag und die Beschlüsse von Karlsbad; auf den flüchtigen Rausch der naturphilosophischen Periode eine auffallende Verflachung der medicinischen Literatur neben einer um so regeren Betriebsamkeit der Uebersetzer. — Die Ausstattung der meisten deutschen Universitäten, denen König Friedrich Wilhelm III. von Preussen gerade in der Zeit der tiefsten Erniedrigung unsres Volkes eine neue: Berlin, hinzufügte, blieb überaus ärmlich. Am dürftigsten war es um die Pflege der Naturwissenschaften und der Medicin, zumal um den klinischen Unterricht, bestellt. An den kleineren Universitäten (z. B. in Tübingen bis zum Jahre 1805) beschränkte sich der praktische Unterricht noch immer auf die von einzelnen Lehrern am Bette

armer Privat-Kranken oder in dem städtischen Hospitale ertheilten Unterweisung. Am seltensten wurde den Studirenden Gelegenheit geboten, sich praktisch in der Chirurgie und Geburtshülfe auszubilden.

Vergl. H. Haeser, *Zur Geschichte der medicinischen Fakultät Greifswald.* Breslau [E. Frank], 1879. 8. (SS. 23.)

Später allerdings nahm der klinische Unterricht, z. B. in Göttingen durch Conrad Joh. Martin Langenbeck, in Halle und Berlin durch Reil[1]), am ersteren Orte dann durch Krukenberg, einen erfreulichen Aufschwung. — Aber keine von allen deutschen Hochschulen hat während der uns beschäftigenden Periode grösseren Einfluss auf die Gestaltung der Philosophie, der Naturwissenschaften und der Medicin ausgeübt, als das kleine Jena, welches Männer wie Reinhold den Vater, Fichte, Schelling, Fries, Oken, Döbereiner, Loder, Gruner, Hufeland und Kieser zu seinen Lehrern zählte.

Unter den deutschen Lehranstalten dieser Periode verdient auch die von Herzog Karl von Würtemberg, einem mit einsichtsvollem Verständniss für die Wissenschaft und reger Begeisterung für alles Edle begabten Fürsten, gegründete, seinen Namen führende, «Akademie» eine kurze Erwähnung. Die «hohe Karlsschule» ging im Jahre 1770 aus einer für Soldatenkinder gestifteten Anstalt auf der Solitude bei Stuttgart hervor. Im Jahre 1775 wurde sie in die Residenz verlegt; ein Jahr später erhielt sie eine medicinische Fakultät. Der von vorzüglichen Lehrern ertheilte Unterricht umfasste die Aufgaben der Elementarschule nicht minder, als die des Gymnasiums und, seit 1781, der Universität, mit Ausnahme der Theologie. Den Mittelpunkt der höheren Studien bildete die Philosophie. Die Karlsschule bestand bis zum Jahre 1794, nachdem sie 1496 Zöglinge, unter ihnen 182 Aerzte, gebildet hatte. Sie scheiterte lediglich an der soldatischen Uniformität, welcher alle Zöglinge ohne Unterschied des Alters und der Begabung unterworfen waren. — Mit Recht sagt Klaiber, durch dessen Schrift die so viel geschmähte Anstalt in ein ganz neues Licht gesetzt worden ist, dass Schiller nicht trotz der Karlsschule, sondern zum guten Theile durch dieselbe zu dem wurde, was er war. Von den übrigen aus der Karlsschule hervorgegangenen Naturforschern sind die namhaftesten: Kielmeyer, Cuvier, Pfaff (S. oben S. 766), und der durch zoologische Arbeiten bekannte G. F. Jäger (1785—10. Sept. 1866), Ober-Medicinalrath in Stuttgart. (*Würtembergisches ärztliches Correspondenz-Blatt,* 1866. No. 36.)

H. Wagner, *Geschichte der Hohen Carls-Schule nach archivalischen Quellen.* Würzburg, 1858. 8. (SS. 200.) — A. Moll, *Die medicinische Fakultät der Karls-Akademie in Stuttgart.* Stuttg. 1859. 4. [SS. 40.]

[1]) S. oben S. 781.

(Aus dem *Würtemb. medic. Correspondenz-Blatt.*) — Klaiber, *Programm des K. Real-Gymnasiums zu Stuttgart.* Stuttg. 1873. 4. Im Auszug: *Im neuen Reich,* 1876. S. 658 ff.

In Oesterreich war die von van Swieten herbeigeführte Blüthe der Medicin bald genug dahin gewelkt. An ihre Stelle trat eine Periode der Stagnation, aus welcher nur vereinzelte hellere Punkte hervorragen. Um so herrlicher war der auch hier im vierten Decennium unsres Jahrhunderts erfolgende Aufschwung.

Den traurigsten Anblick gewährt in diesem Zeitraume die medicinische Literatur von Italien. Auch hier traten an die Stelle selbständiger Arbeiten Uebersetzungen, zuerst der besseren, zuletzt der schlechtesten Produkte der auswärtigen, besonders der französischen Literatur.

Vergl. A. Corradi, *Della chirurgia in Italia* etc. Bologna, 1871. 4. p. XXIV.

Um so kräftiger hat sich das herrliche Land seit seiner politischen Wiedergeburt aufgerafft. Auf allen Gebieten der Wissenschaft ist dasselbe den übrigen Nationen von neuem ebenbürtig an die Seite getreten. Vor allen mögen Deutschlands Aerzte der lebhaften und ehrenvollen Theilnahme sich rühmen, welche ihren Bestrebungen und Leistungen jenseits der Alpen geschenkt wird.

Dagegen hat die Geschichte der Medicin in Frankreich keine glänzendere Periode aufzuweisen als die drei ersten Decennien des neunzehnten Jahrhunderts. Die Revolution und der Ruhmesglanz der Napoleonischen Periode erzeugten auch auf dem Gebiete des wissenschaftlichen Lebens einen kaum geahnten Aufschwung. Selbst die Aufhebung sämmtlicher höherer Unterrichts-Anstalten durch das Dekret der National-Versammlung vom 18ten August 1792 war durch die Beseitigung mancher verrotteten Zustände von wohlthätigem Einflusse. Aber schon am 4ten December 1794 wurde die Einrichtung von «écoles de santé» zu Paris, Montpellier und Strassburg beschlossen. In der Hauptstadt wurde der klinische Unterricht in die Hände von Corvisart und Desault gelegt; für Pelletan gründete man einen neuen Lehrstuhl: die «clinique de perfectionnement». Ausserdem errichtete man an mehreren Orten Schulen für halbgebildete Landärzte («Officiers de santé»). Später kehrte man zu den altbewährten Einrichtungen der Universitäten zurück,

neben deren medicinischen Corporationen nach dem Vorbilde von Paris Akademieen der Medicin ins Leben traten.

Fel. Roubaud, *Histoire et statistique de l'académie nationale de médecine.* Paris [Baillière], 1852. 8. (pp. 24.) — G. Fischer, *Chirurgie vor hundert Jahren.* Leipz. 1876. 8. S. 132 ff.

Von allen Ländern Europas hat England, welches von den politischen Erschütterungen des Continents verhältnissmässig nur wenig berührt wurde, mit hergebrachter Beharrlichkeit neben manchen schlimmen auch viele von den Jahrhunderte hindurch erprobten Einrichtungen fest gehalten. Zu den ersteren gehört die Trennung des ärztlichen Standes in eine Reihe von Gruppen, eben so verschieden durch den Grad ihrer wissenschaftlichen Bildung, wie durch die Kreise ihrer Berufsthätigkeit und ihre gesellschaftliche Stellung. Der Apotheker-Chirurg («Apothecary-surgeon») wird nach wie vor in handwerksmässiger Weise erzogen; der «General-Practitioner» ist erst seit dem Jahre 1815 zur Ablegung einer Prüfung verpflichtet. Für die wissenschaftlich gebildeten Aerzte, welche allein berechtigt sind, akademische Würden zu erwerben und als «Fellows» in die reich dotirten gelehrten Corporationen einzutreten, die Licentiaten und Doctoren, welche letztere wiederum in die praktisch streng geschiedenen «Physicians» und «Surgeons» zerfallen, bestanden bis weit in unser Jahrhundert hinein neben den Universitäten in den Hauptstädten Privatschulen, hauptsächlich für Anatomie, Physiologie, Chirurgie und Arzneimittellehre, aus denen viele der bedeutendsten Aerzte hervorgegangen sind. Klinischer Unterricht wurde in England bis auf die neueste Zeit nur von einzelnen Hospital-Aerzten ertheilt. Bei der Verleihung der Assistenten-Stellen spielten deshalb Familien-Verbindungen, nicht selten auch die von den Bewerbern gezahlten Honorare (bis 1000 Guineen) eine grosse Rolle. — In London sind erst durch die von den Liberalen unter Lord Brougham gegründete Universität und das mit derselben verbundene North-Medical-Hospital die früheren medicinischen Privatschulen verschwunden.

Die englischen Aerzte sind bis in die neueste Zeit von der durch Bacon und Harvey vorgezeichneten Bahn nicht abgewichen. Der auf das Naturgemässe und Praktische gerichtete Sinn des englischen Volkes, seine geringe Empfänglichkeit für theoretische Speculationen haben den Grundlagen der praktischen Heilkunde, der Anatomie und Physiologie, in jenem Lande fortwährend die sorgfältigste Pflege verschafft. Aber auch auf allen übrigen

Gebieten der Heilkunde haben die Arbeiten des Auslandes, besonders die deutschen, nirgends grössere Beachtung gefunden, als in England.

Die übrigen Länder von Europa, namentlich Dänemark, Schweden und Russland, sind vorwiegend den Entwickelungen der deutschen Medicin gefolgt. Die Vereinigten Staaten von Amerika haben sich vorzugsweise an England angeschlossen, und sind im neunzehnten Jahrhundert den europäischen Nationen durchaus ebenbürtig zur Seite getreten.

Die Philosophie.

Kant.

422. Nichts bietet in der Geschichte der Wissenschaften einen so grossen Wechsel dar, als das Verhältniss der Philosophie zu der Natur- und Heilkunde. Am innigsten war ihre Verbindung mit der letzteren in der ältesten griechischen Zeit. Bis auf Sokrates ist die Philosophie der Griechen lediglich Naturphilosophie. Auch in der späteren römischen Zeit, noch mehr in der zweiten Alexandrinischen Periode, kommen von den Lehren des Platon und Aristoteles besonders die naturphilosophischen zur Geltung. Das ganze Mittelalter hindurch beherrschen sie alle Zweige des Wissens. — Nach dem Sturze der Scholastik hat die Philosophie noch zweimal auf die Gestaltung der Natur- und Heilkunde eingewirkt; im siebzehnten Jahrhundert durch Baco von Verulam und die auf ihn Folgenden: Locke, Descartes u. s. w.; — im neunzehnten durch die Naturphilosophie.

In Italien, Frankreich und England erhielt sich der Sensualismus mit unbedeutenden Ausnahmen in unverändertem Ansehn. In Deutschland dagegen stiess derselbe auf den Widerstand der aus den Schulen von Leibniz, Wolf, hauptsächlich aus der von Kant hervorgehenden idealistischen Systeme. Unter diesen gewann das von Schelling auf die Natur- und Heilkunde den grössten Einfluss.

Bis auf Kant hatten sich die Philosophen über die Quellen ihres Denkens und deren Zuverlässigkeit nur wenig beunruhigt. Der Weise von Königsberg war der Erste, welcher die Forderung stellte, vor allem Philosophiren den Ursprung unsrer Vorstellungen, den Process des Denkens selbst und das Verhältniss desselben zu der sinnlichen Erfahrung, zu untersuchen. Hierbei

gelangte er zu der Annahme, dass in dem Geiste ursprünglich und vor aller Erfahrung die Grund-Vorstellungen des Raumes und der Zeit vorhanden sind, dass diese die unübersteigbaren Grenzen des «reinen Denkens» und der durch die Erfahrung gewonnenen Verstandes-Begriffe bilden, und dass somit alle über diese Grenzen hinaus gehende metaphysische Speculation unzulässig ist. Mit Nothwendigkeit entsprang hieraus die Lehre von dem Gegensatze des Seyns und des Denkens, welcher in den Philosophemen der Nachfolger Kant's eine so grosse Rolle spielt. Nicht minder findet sich bei ihm bereits eine Andeutung der Schelling'schen Identitäts-Lehre.

«Die Gesetze des Raumes entwickelt die Geometrie. Alle Thatsachen der Erfahrung über den Raum und die Bewegung im Raume stimmen mit den Gesetzen der Geometrie überein. Es muss also unser Geist eine übersinnliche Grundlage besitzen, welche mit den Gesetzen des Weltalls übereinstimmt und welche der Erfahrung vorausgeht, ja dieselbe erst möglich macht.»

Von den Schriften Kant's gehören hierher besonders die *Kritik der reinen Vernunft* (1781), die *Metaphysischen Anfangsgründe der Naturwissenschaft* (1787) und die *Physische Geographie* (1802). — *Kant's Werke,* herausgegeben von Hartenstein. Leipz. 1838. 1839. 8. 10 Bde. — von Rosenkranz und Schubert. Leipz. 1840—1842. 8. 12 Bde. — Vergl. Rosenkranz, *Geschichte der Kant'schen Philosophie.* Leipzig, 1840. 8. — Kuno Fischer, *Geschichte der Philosophie.* Heidelberg, 1865—1869. 8. Bd. II. u. III. — H. Böhmer, *Geschichte der Entwickelung der naturwissenschaftlichen Weltanschauung in Deutschland* (seit 1775). Gotha, 1872. 8. (SS. VIII. 232.) — H. Bohn, *Ueber Kant's Beziehungen zur Medicin.* Königsberg, 1873. 8. (SS. 21.) Betrifft hauptsächlich Kant's körperliche Beschaffenheit, seine Lebensweise, Ansicht von der Medicin u. s. w.

Die Lehren Kant's äusserten, wie mit Recht gesagt worden ist, in Deutschland einen beinahe zauberischen Einfluss auf alle Wissenschaften, indem sie einen philosophischen Untersuchungsgeist rege machten, dessen man das Zeitalter nicht für fähig gehalten hätte. Diese Wirkung beruhte grossentheils darauf, dass Kant, wie seine bedeutendsten Vorgänger, Descartes und Leibniz, auf der Höhe der Naturwissenschaft seiner Zeit stand. In dieser Beziehung vermag sich keiner der Späteren mit ihm zu messen.

An der Hand gründlicher mathematischer und naturwissenschaftlicher Kenntnisse gelangte Kant zu einer eben so grossartigen als naturgemässen Auffassung von dem Ursprunge und der Entwickelung unsres Planeten-Systems. Er bestimmt die Lage von dem Schwerpunkte des Mondes, die Verzögerung, welche die Rotation der Erde durch Ebbe und Fluth er-

leidet, das Drehungsgesetz der Winde. — Dass sich bei Kant (wie bei vielen Andern früherer und späterer Zeit) bereits der der Descendenzlehre zu Grunde liegende Gedanke findet, haben die Anhänger der letzteren zu bemerken nicht unterlassen. Vergl. E. Haeckel, *Natürliche Schöpfungsgeschichte.* 7te Aufl. Berlin, 1879. 8. S. 88.

Eine Kritik der Kant'schen Lehre liegt unsrer Aufgabe fern. Allgemein bekannt ist, was neuerdings gegen die Annahme der dem Geiste immanenten Vorstellungen des Raumes und der Zeit und für den Ursprung auch dieser aus der sinnlichen Erfahrung geltend gemacht worden ist.

H. Helmholtz, *Ueber den Ursprung und die Bedeutung der geometrischen Axiome.* In dessen *Populären wissenschaftlichen Vorträgen.* Heft 3. Braunschweig, 1876. 8. — Gegen diese Schrift richten sich: Albr. Krause, *Kant und Helmholtz.* Lahr, 1878. 8. — B. Erdmann, *Deutsche Rundschau,* V. 393 ff.

Von den Aerzten, welche sich zu der Lehre Kant's bekannten, genügt es, seine Freunde Marcus Herz[1]) und Joh. Benjamin Erhard, Arzt zu Berlin, anzuführen.

Vergl. *Denkwürdigkeiten des Philosophen und Arztes J. B. Erhard.* Herausgegeben von K. A. Varnhagen von Ense. Stuttg. u. Tüb. 1830. 8.

Ganz vereinzelt ist der Versuch von Bernhardi, Professor zu Erfurt, die Physiologie und Pathologie auf die Kategorieen Kant's zu gründen: Joh. Jac. Bernhardi, *Von Beurtheilung des gesunden und kranken Zustandes organisirter Körper.* Erfurt, 1805. 8.

Die Naturphilosophie.

Schelling.

J. Schaller, *Geschichte der Naturphilosophie.* Bd. I. Leipzig, 1841. 8. Bd. II. Halle, 1846. 8. — Heinr. Rohlfs, *Umrisse zur Kritik der neueren deutschen Medicin.* I. *Die naturphilosophische Schule.* München, 1851. 8. (SS. 40.) — C. Fortlage, *Genetische Geschichte der Philosophie seit Kant.* Leipz. 1852. 8. — Kuno Fischer, *Geschichte der Philosophie.* Bd. VI. Heidelberg, 1877. 8. — G. Biedermann, *Die Naturphilosophie.* Prag, 1875. 8. (SS. XXXVII. 364.)

423. Einen unmittelbaren Einfluss auf die Gestaltung der Natur- und Heilkunde vermochte die Kant'sche Philosophie zufolge ihres vorwiegend kritischen und methodologischen Charakters nicht zu äussern. Eben so wenig war dies mit den aus ihr entsprungenen Systemen Fichte's und Hegel's der Fall, in denen das Kant'sche vorstellende «Ich» zum transcen-

[1]) S. oben S. 622.

dentalen und zuletzt zu dem das Universum gestaltenden und beherrschenden «absoluten Ich» gesteigert wurde; Lehren, welche, wie mit Recht bemerkt worden ist, durch ihre Vernachlässigung des stofflichen Daseyns dem Materialismus den grössten Vorschub geleistet haben.

Dagegen trat das von Friedrich Wilhelm Joseph Schelling aus Leonberg in Würtemberg (27. Januar 1775—20. August 1854), Professor der Philosophie in Jena, Erlangen, München und Berlin, gegründete System zu der Natur- und Heilkunde in die engste Beziehung.

F. W. J. Schelling, *Ideen zu einer Philosophie der Natur.* Leipz. 1797. 8. Landshut, 1803. 8. — *Von der Weltseele, nebst einer Abhandlung über das Verhältniss des Idealen und Realen in der Natur.* Hamb. 1798. 8. 1809. 8. — *Erster Entwurf eines Systems der Naturphilosophie.* Jena, 1799. 8. — *System des transcendentalen Idealismus.* Tübingen, 1800. 8. — *Zeitschrift für die speculative Physik.* 2 Bde. Jena, 1800. 1801. 8. Tübingen, 1802. 8. — (Mit Markus), *Jahrbücher der Medicin als Wissenschaft.* Tübingen, 1806—1808. 8. — *Sämmtliche Werke.* Stuttgart, 1860. 8. 6 Bde. — *Aus Schellings Leben. In Briefen.* Nebst einer fragmentarischen, von Schelling's Sohne verfassten Biographie. Leipzig, 1869. 1870. 8. 3 Bde. — H. Beckers, *Schelling's Geistesentwickelung in ihrem inneren Zusammenhang. Festschrift zu Schellings 100jährigem Geburtstag.* München, 1875. (SS. 101.)

Nach der Lehre Kant's beruht das durch die sinnliche Erfahrung erkannte Grund-Phänomen der Materie auf den Bewegungen und Spannungen entgegengesetzter Kräfte in dem von dem menschlichen Geiste unabweisbar geforderten unendlichen Raume. Den letzten Grund dieser Bewegungen bildet das nicht näher definirbare «Ding an sich». Schelling dagegen erklärt im Gegensatze zu dieser dualistischen Auffassung die Urbewegungen der Materie als die ersten Raum- und Zeitsetzungen selbst, in einem Elemente, wo es vor ihnen weder Raum noch Zeit gibt, nämlich im unvorstellbaren Abgrunde des absoluten Nichts oder Nicht-Ich.

«Soll eine Raumwelt oder Natur entstehen, so ist das erste Erforderniss die Raumsetzung oder Expansion. Die Expansion ist apriorische Anschauungsthätigkeit aus dem Ich. Sie ist der setzende oder positive Faktor in der Erzeugung des Weltalls, welchem ein negativer oder Grenzesetzender Faktor gegenübertritt. Das in der ersten Expansion gesetzte Streben geht auf die Erzeugung eines maasslosen Continuums; das Urphänomen dieses Strebens ist das Licht als das absolut Repulsive in der Natur, durch welches zuerst der Raum erzeugt wird. Der absoluten Expansion des Lichtes steht das auf sich selbst Zurückfallende, die

Schwere, die Materie gegenüber, dem Urlichte die Urnacht, dem maasslos Weiten das maasslos Beengende. Indem dieser negative Faktor dem positiven der Ausdehnung entgegentritt, bringt er durch die successive Reihe der Oscillationen den Rhythmus des Hemmenden, Beschränkenden, die Zeit, hervor. Licht und Schwere in ihrer engsten und ursprünglichsten Zusammenwirkung bilden die Phänomene des Magnetismus und der Elektricität, auf denen alle Thätigkeit der unorganischen Welt beruht. Wenn in diese die ideale Thätigkeit als in ihr Nicht-Ich eintritt, so ordnet sie sich den Magnetismus des Lichtes und der Schwere unter, als den negativen Pol ihrer eigenen Thätigkeit, die somit zur organischen wird, in welcher Licht und Schwere zum Objekt herabsinken gegen ein höheres und einfacheres Licht, welches mit der Materie als seinem negativen Pole in ein magnetisches Spiel von Anziehungen und Abstossungen eintritt: der Bildungstrieb. — Im Pflanzenleben offenbart sich der negative Faktor oder reale Process in dem Chemismus, in der Desoxydation, in der Zerlegung des Wassers, der Kohlensäure u. s. w., während der thierische Körper als ein oxydirender sich verhält, zu welchem aber als idealer Process noch der irritable Trieb und die Sensibilität hinzukommen. Auf der menschlichen Stufe gesellt sich hierzu noch die Tendenz der Vereinigung mit der absoluten Thätigkeit, Gott, welchem das eigentlich menschliche, das sittliche und religiöse Leben, entspriesst. Den Gegensatz und die Ergänzung des letzteren, als des praktischen Vernunftgesetzes, bildet das bewusste Triebgesetz: die Wissenschaft».

Kant hatte die reale, erkennbare Welt von der übersinnlichen, idealen getrennt, Fichte das «Ich» als den schaffenden Gott, die Welt als dessen Abbild betrachtet. Im Gegensatze zu Beiden bezeichnet Schelling Alles was ist, sofern es ist, als das absolute Wesen selbst.

«Alles ist nur Eines: absolute Identität. Wird die absolute Identität als seyend gedacht, so heisst sie absolute Vernunft; als Werdendes heisst sie Natur oder Grund alles Seyns. In der Natur, oder was dasselbe heisst, dem Grunde ihrer Entwickelung, existirt die absolute Identität zwar dem Wesen nach, aber noch nicht der Form nach, nämlich noch nicht als Bewusstseyn oder Selbsterkenntniss. Denn in der Selbsterkenntniss erfasst die Grundthätigkeit sich selbst unter der Form ihrer eigenen Identität und Einfachheit, während sie sich in der Natur in ihre Polaritäten oder Differenzen zerstreut, und nicht unter der Form der Identität, sondern unter der der Differenz erscheint. Da in der Natur oder dem «Grunde» ganz dasselbe gesetzt ist, als in der absoluten Vernunft, so darf man die absolute Identität definiren als die Identität der Identität und der Differenz.»

So gelangte Schelling zu dem Satze: «Die Naturgesetze müssen sich auch unmittelbar im Bewusstseyn als Gesetze des Bewusstseyns, und umgekehrt diese letzteren auch in der objectiven Natur als Naturgesetze nachweisen lassen».

«Die höchste Vervollkommnung der Naturwissenschaften wäre daher

die vollkommene Vergeistigung aller Naturgesetze zu Gesetzen des Anschauens und Denkens. Die Phänomene müssen völlig verschwinden und nur die Gesetze (das Formelle) bleiben. — Die vollendete Theorie der Natur würde diejenige seyn, kraft welcher die ganze Natur sich in Intelligenz auflöste.» (Schelling, *System des transcendentalen Idealismus,* S. 3.)

Der Keim dieser Lehre findet sich bereits bei Kant; z. B. in seinem berühmten Ausspruche, dass in jeder Naturlehre nur so viel eigentliche Wissenschaft anzutreffen ist, als sie Mathematik enthält, den aber Kant dadurch erläutert, dass die dem Begriffe correspondirende Anschauung a priori gegeben, d. h. dass der Begriff construirt werde. Die Vernunft-Erkenntniss aber durch Construction der Begriffe ist mathematisch.

Die Darstellung der Lehren, zu welchen Schelling in dem dritten Stadium seiner philosophischen Entwickelung gelangte, und welche sich lediglich auf dem Gebiete der Metaphysik und Theologie bewegen, gehört nicht zu unserer Aufgabe.

424. Es ist nicht schwer, die Begeisterung zu erklären, mit welcher die Lehren Schelling's von vielen deutschen Naturforschern und Aerzten aufgenommen wurden. Sie fielen in eine Zeit, in welcher alle Zweige der Naturkunde, namentlich die Physik auf dem Gebiete der Elektricität, die Chemie durch die Begründung der antiphlogistischen Theorie, die grössten Bereicherungen erfuhren. Vor allem wohlberechtigt erschien die Aufstellung der Polarität als eines allgemeinen Naturgesetzes; nicht minder lieferte die Entwickelungsgeschichte zahlreiche Beispiele für die «Differenzirung des Absoluten» und für die Wiederholung niederer Entwickelungsformen auf einer höheren Stufe.

Aber eben so gross war der bisher selten gewürdigte Einfluss, welchen die allgemeinen Zustände des geistigen und öffentlichen Lebens jener Zeit äusserten. Die Schriften Kant's hatten den wichtigsten Fragen der Wissenschaft das allgemeine Interesse zugewendet. Zu derselben Zeit bewirkten die unglücklichen politischen Schicksale des deutschen Volkes, dass die besten Männer in der Welt des Geistes einen Ersatz suchten für die Noth des öffentlichen und häuslichen Lebens. Ist es ein Zufall, dass die Blüthe unsrer deutschen Dichtkunst zum grossen Theile zusammenfällt mit der tiefsten politischen Erniedrigung unsrer Nation, in welcher das Aeussere öde und erstorben war? dass die Glanz-Periode der Schelling'schen Lehre mit ihrer grossartigen Auffassung der Wissenschaft und des Lebens in die Zeit

der Freiheitskriege fällt, in welcher unser Volk nach langer Knechtschaft im frischen Feuer jugendlicher Begeisterung für alles Wahre, Schöne und Edle erglühte, wie kaum jemals in einem Zeitraume seiner Geschichte? Geschah es von ungefähr, dass die Anführer des Tugendbundes, die Begründer der deutschen Burschenschaft, deren Ideale wir in diesen grossen Tagen mit freudigem Staunen verwirklicht sehen, dass die Besten und Reinsten unter den Deutschen zu den Vorkämpfern der Naturphilosophie gehörten?

Es gibt kaum einen deutlicheren Beweis für die grosse und allgemeine Wirkung, welche die philosophische Betrachtung der Natur in jener Zeit äusserte, als den Antheil, welcher ihr von unsern beiden grössten Dichtern geschenkt wurde. Der «Regiments-Chirurg» Schiller handelte in seiner ersten, von Herzog Karl verworfenen Doctor-Dissertation von den höchsten Problemen der medicinischen Wissenschaft: *von der Philosophie der Physiologie*, in der zweiten *von dem Zusammenhange der thierischen Natur des Menschen mit seiner geistigen.* — Vergl. C. Twesten, *Schiller in seinem Verhältniss zur Wissenschaft.* Berlin, 1863. 8.

Im Gegensatze zu Schiller gelangte Goethe erst in späteren Jahren durch seine amtliche Thätigkeit in Weimar und durch den Verkehr mit hervorragenden Lehrern der seiner Fürsorge anvertrauten Universität Jena (Schelling, Oken, Seebeck, Göttling, Döbereiner) zu eingehender Beschäftigung mit den Naturwissenschaften. Schon im Jahre 1786 veröffentlichte er seine Entdeckung von dem Vorhandenseyn des Zwischen-Kieferknochens auch beim Menschen. Sie führte ihn zu dem nahe liegenden Gedanken, die Mannigfaltigkeit des thierischen Baues überhaupt auf eine gemeinsame Grundlage zurückzuführen. Eine fernere Frucht dieser Studien war die unabhängig von Oken gefundene Deutung des Schädels als einer Vereinigung von höher entwickelten Wirbeln; hauptsächlich die gleichfalls ohne Kenntniss der Schrift Casp. Friedr. Wolff's (S. oben S. 598) gemachte Entdeckung der Metamorphose der Pflanze. Vergl. Haeckel, a. a. O. S. 65—88. — Diese genialen Leistungen, mehr noch der Werth, welchen Goethe mit seinem glänzenden Scharfblicke auf glückliche «Ahnungen» legte, bezeugen es, wie mächtig die Naturphilosophie auf ihn wirkte. Wie weit er von der strengen Methode der Naturforschung entfernt war, zeigt sein Hass gegen die Newton'sche Behandlung der Optik. Seine *Farbenlehre* offenbart in jeder Zeile die Schwächen eines hartnäckigen Dilettantismus.

Vergl. *Goethe's naturwissenschaftliche Correspondenz,* herausgegeben von F. Th. Bratranek. Leipzig, 1874. 8. Dazu: *Im neuen Reich,* 1874. S. 821 ff. — Lewes, *Goethe's Leben,* II. 61 ff. 154 ff. — Osc. Schmidt, *Goethe's Verhältniss zu den organischen Naturwissenschaften.* Ein Vortrag. Berlin, 1853. 8. (SS. 24.) — R. Virchow, *Goethe als Naturforscher und in besonderer Beziehung auf Schiller.* Eine Rede nebst Erläuterungen. Berlin, 1861. 8. (pp. 127.) — Auf die Versuche, Goethe als einen Vorgänger Darwin's hinzustellen, beziehen sich unter anderm:

Osc. Schmidt, *War Goethe ein Darwinianer?* Graz, 1871. 8. — R. Kossmann, *War Goethe ein Mitbegründer der Descendenz-Theorie?* Heidelberg, 1877. (SS. 32.) — S. Kalischer, *Goethe's Verhältniss zur Naturwissenschaft und seine Bedeutung in derselben.* Berlin, 1878. 16. (pp. CLXXXIV.) — J. Th. Cattie, *Goethe ein Gegner der Descendenztheorie. Eine Streitschrift gegen Ernst Haeckel.* Utrecht, 1877. 8. (SS. 30.) — Sogar Herder ist die Ehre widerfahren, als ein Vorläufer Darwin's zu gelten: Baerenbach, *Fr. v. Herder, der Vorgänger Darwin's und der modernen Naturphilosophie.* Berlin, 1877. 8. (SS. 72.)

Die Anhänger Schelling's.

425. Die den naturphilosophischen Lehren huldigenden Naturforscher und Aerzte zerfallen in zwei Gruppen. Die erste von diesen ist vorwiegend der Speculation, die zweite mehr oder weniger zugleich der empirischen Forschung zugewendet.

Einer der Frühesten von den Letzteren ist Joh. Joseph Dömling (1771—1803), Professor in Würzburg, ursprünglich ein Anhänger der Erregungstheorie.

J. J. Dömling, *Kritik der vorzüglichsten Vorstellungsarten über Organisation und Lebensprincip. Ein Beitrag zur Berichtigung und festeren Begründung der Erregungstheorie.* Würzburg, 1802. 8. — *Lehrbuch der Physiologie.* Göttingen, 1802. 1803. 8. 2 Bde.

Zu den einflussreichsten Anhängern Schelling's aus der ersten Epoche seiner Thätigkeit gehört Carl Friedrich Kielmeyer aus Bebenhausen bei Tübingen (22. Oct. 1765—24. Sept. 1844), Professor an der Karlsschule zu Stuttgart, seit 1796 an der Universität Tübingen. Kielmeyer ist als Schriftsteller fast gar nicht hervorgetreten; um so bedeutender hat derselbe als Lehrer gewirkt. Gründliche Kenntnisse in allen Zweigen der Naturwissenschaft und ausgezeichneter Scharfsinn führten ihn vor vielen Andern zu der bald darauf hauptsächlich von Oken durchgeführten Auffassung der Klassen des Thierreichs als stufenweiser Verwirklichungen einer gemeinsamen Grund-Idee. Insbesondere gebührt Kielmeyer ein wesentlicher Antheil an dem Aufschwunge, welcher durch Cuvier, seinen Jugendfreund, der vergleichenden Zoologie zu Theil wurde.

C. Fr. Kielmeyer, *Ueber die Verhältnisse der organischen Kräfte unter einander in der Reihe der verschiedenen Organisationen, die Gesetze und Folgen dieser Verhältnisse.* Rede. *(Stuttgart) 1793. 8. (Sehr selten). Neuer Abdruck: Tübingen, 1814. 8. — Als solche «für jetzt unterscheidbare und allgemeinere Klassen von Wirkungen», deren Ursachen K. «so

lange sie nicht näher bekannt sind», mit dem «Behelfwort» von Kräften bezeichnet, werden aufgestellt: «Sensibilität, Irritabilität, Reproductionskraft, Secretionskraft, Propulsionskraft». — *Physisch-chemische Untersuchung des Schwefelwassers von Stachelberg im Canton Glarus.* Stuttg. 1816. 8. (Ebenfalls sehr selten, da K., den die Schrift nicht befriedigte, fast die ganze Auflage wieder aufkaufen liess.) — Vergl. Fr. Jäger, *Ehrengedächtniss des — Staatsraths von Kielmeyer* (*Acta acad. nat. cur.* XXI.). — Mayer, *Eine Reliquie von C. Friedr. Kielmeyer. Archiv der Heilkunde,* V. 4. p. 353. — Kielmeyer's handschriftlichen Nachlass verwahrt die Bibliothek zu Stuttgart. — C. F. von Martius, *Akademische Denkreden.* Leipzig, 1866. 8.

Die erste Stelle unter den aus der Schule Schelling's hervorgegangenen Naturforschern und Physiologen nimmt unstreitig Ignaz Döllinger aus Bamberg ein (24. Mai 1770—14. Jan. 1841), Sohn des Professors und bischöflichen Leibarztes Döllinger in Bamberg, Professor in seiner Vaterstadt, seit 1804 zu Würzburg, seit 1824 zu München. Von allen Anhängern der Naturphilosophie hielt sich Döllinger, ein Schüler von Barth und Prochaska in Wien, von Joh. Peter Frank und Scarpa in Pavia, ein Mann von staunenswerthem Fleisse und Pflichteifer, am freiesten von der Versuchung, der «wissenschaftlichen Construction» die empirische Forschung zu opfern. Mit Recht gilt er neben Caspar Friedrich Wolff und Christ. Heinrich Pander als Begründer der neueren Entwickelungsgeschichte und als einer der bedeutendsten Förderer der mikroskopischen Forschung überhaupt.

Ignaz Döllinger, *Grundriss der Naturlehre des menschlichen Organismus.* Bamb. u. Würzb. 1805. 8. — *Beiträge zur Entwickelungsgeschichte des menschlichen Gehirns.* Frankfurt, 1814. f. — *Was ist Absonderung und wie geschieht sie?* Würzb. 1819. 8. — *Vom Kreislaufe des Blutes.* München, 1821. 4. — *Grundzüge der Physiologie.* Landshut, 1835. 8. 2 Bde. — *Von den Fortschritten, welche die Physiologie seit Haller gemacht hat.* München, 1824. 4. — *De vasis sanguiferis quae villis intestinorum tenuium hominis brutorumque insunt.* Monach. 1828. 4. — Ph. Fr. v. Walther, *Rede zum Andenken an Döllinger.* München, 1841. 4. (SS. 115.)

Am treuesten hielt Lorenz Oken (ursprünglich Okenfuss), der Sohn eines armen Bauersmannes zu Bohlsbach in der Ortenau im Breisgau (2. Aug. 1779—11. Aug. 1851), an dem ursprünglichen Standpunkte Schelling's fest. In seiner ersten Periode erscheint auch Oken ganz mystisch. «Wasser ist das irdische Licht, der entzweite irdische Gott» u. s. w. Später verfolgte er mit aller Energie seines Charakters, mit genialem, aller-

dings zu oft von einer blühenden Phantasie getrübtem, Scharfblick die schon von den ältesten griechischen Naturphilosophen ins Auge gefasste, in unsern Tagen in ihrer vollen Bedeutung erkannte Aufgabe, die All-Einheit der Natur und das Gesetz der Entwickelung des Höheren aus dem Niederen, hauptsächlich auf dem Gebiete der Zoologie, nachzuweisen. Oken schildert die einzelnen Formen des thierischen Lebens als die Glieder eines grossen ideellen Ganzen, das in ihnen wie in einzelnen Bruchstücken zur Anschauung kommt, dann aber das ganze Thierreich wiederum als den «in seine Glieder auseinander gelegten Menschen». — Ferner findet sich bei ihm bereits der Keim der Zellen-Theorie. Schon im Jahre 1805 bezeichnete er die Elemente der organischen Körper als «Bläschen», denen er den Namen «Infusorien» gab. Im Jahre 1807 schilderte er, unabhängig von Goethe, welcher sein Prioritätsrecht erst siebzehn Jahre später in Anspruch nahm, den Schädel als Vereinigung höher entwickelter Wirbel. Unbestritten sodann sind die Verdienste, die sich Oken um die Entwickelungsgeschichte, namentlich durch die Nachweisung der Entstehung des Darmkanals aus dem «Nabelbläschen» u. s. w. erworben hat.

Schon nach zwei Jahren seines Studiums zu Freiburg gab Oken einen *Grundriss des Systems der Naturphilosophie* heraus. Nach seiner Promotion studirte er in Würzburg (unter Döllinger) und Göttingen, wo er sich als Privatdocent habilitirte. Im Jahre 1807 folgte Oken einem Rufe nach Jena, später lebte er zu Basel, München und Zürich. Allgemein bekannt sind die Verfolgungen, welche Oken in Folge seiner politischen Thätigkeit, wegen der von ihm herausgegebenen encyklopädischen Zeitschrift *Isis*, dem gelesensten der damaligen deutschen Journale, und wegen seiner Theilnahme am Wartburgsfeste (nebst seinen Freunden und Collegen Fries und Kieser) erfuhr. Eben so das Verdienst, welches er sich durch die Gründung der jährlichen Versammlungen der deutschen Naturforscher und Aerzte erwarb.

L. Oken, *Die Zeugung.* Bamberg u. Würzburg, 1805. 8. — (Mit Kieser), *Beiträge zur vergleichenden Zoologie, Anatomie und Physiologie.* Bamberg u. Würzburg, 1806. 1807. 8. 2 Hefte. — *Ueber die Bedeutung der Schädelknochen.* Jena u. Bamberg, 1807. 4. — *Ueber das Universum als Fortsetzung des Sinnen-Systems.* Jena, 1804. 4. — *Lehrbuch der Naturphilosophie.* Jena, 1809—1811. 8. 3 Bde. 1831. 8. Zürich, 1843. 8. — *Grundzeichnung des natürlichen Systems der Erze.* Jena, 1809. 4. — *Preisschrift über die Entstehung und Heilung der Nabelbrüche.* Landshut, 1810. 8. — *Mineralogie.* Leipz. 1813. 8. — *Lehrbuch der Zoologie.* Jena, 1815. 1816. 8. — *Isis, eine encyklopädische Zeitschrift, vorzüglich für Naturgeschichte, vergleichende Anatomie und Physiologie.* Leipz. seit 1817—1848. 4. 31 Bde. — *Naturgeschichte für*

Schulen. Leipz. 1821. 8. — *Ueber das Zahlengesetz in den Wirbeln des Menschen.* München, 1828. 4. — Vergl. oben S. 816.

«An Oken's Resultaten hat sich der stumpfste Witz geübt und hat nicht aufgehört, den allgemeinen Resultaten, zu denen er gelangte, zu widersprechen. Dennoch gehört seine unmittelbare Beobachtung in dieser Untersuchung zu den genauesten, die wir über Säugethiere besitzen, und bildet einen Wendepunkt für eine richtige Erkenntniss des Säugethier-Eies.» [v. Baer.] — Vergl. A. Ecker, *Zum Gedächtniss Lorenz Oken's. Allgem. Zeit.* 1879. No. 271—274.

Ferner ist Franz Paula von Gruithuisen (1774—1852), Professor der Medicin, später der Naturwissenschaften, zuletzt der Astronomie, zu München, zu erwähnen: «ein ausgezeichneter Forscher und Denker, weit besser als sein Ruf, den er sich durch Eigenheiten und Paradoxieen getrübt hat».

Purkinje, *Beiträge zur Kenntniss des Schwindels. Oesterr. medicin. Jahrbücher,* 1820. St. 2.

Von Gruithuisen's Schriften gehören hierher: *Ueber die Existenz der Empfindung in den Köpfen und Rümpfen der Geköpften.* Augsb. 1808. 8. — *Naturhistorische Untersuchungen über den Unterschied zwischen Eiter und Schleim durch das Mikroskop.* München, 1809. 8. — *Anthropologie oder von der Natur des menschlichen Lebens und Denkens.* München, 1810. 8. — *Ueber Organozoonomie.* München, 1811. 8.

Viele Andere freilich von den Anhängern Schelling's verfielen um so mehr der ungezügeltsten Phantasterei und einem leeren Spiel mit Worten und vermeintlich geistreichen Analogieen, je mehr es ihnen an positiven Kenntnissen fehlte. Den beliebtesten ihrer Tummelplätze bildeten die «Polaritäten». Es gab fast keine Erscheinung der Natur und kein Verhältniss des Lebens, in welchem sie nicht «polare Beziehungen» entdeckten. So sprach man von dem polaren Gegensatze des Kopfes zu den unteren Körpertheilen, des Gehirns und des Sonnengeflechts, der Arterien und Venen, der Ernährung und Ausscheidung, vor allem der männlichen und weiblichen Geschlechtsverrichtungen, von positiven und negativen Krankheiten. Aus diesem Grunde wurden auch viele Naturphilosophen dem thierischen Magnetismus zugeführt.

Es ist genug, als Beispiele dieser Richtung Joh. Jacob Wagner aus Ulm (geb. 21. Jan. 1775), Professor zu Würzburg, welcher die gesammte Naturkunde naturphilosophisch bearbeitete, und den bekannten Romanschreiber Hendrik Steffens aus Stavanger bei Drontheim in Norwegen (2. Mai 1773—13. Febr. 1845), Professor in Breslau und Berlin, zu nennen, welcher die Arzneimittel in «reale» und «ideale» eintheilte u. s. w.

J. J. Wagner, *Von der Natur der Dinge.* Leipz. 1803. 8. — *Von der Philosophie und der Medicin.* Bamberg, 1805. 8.

H. Steffens, *Grundzüge der philosophischen Naturwissenschaft.* Berlin, 1806. 8. — *Anthropologie.* Breslau, 1821. 8. 2 Bde.

Eben so weit entfernten sich von der Bahn der nüchternen Forschung viele von denjenigen Anhängern Schelling's, welche es unternahmen, auch die praktische Medicin naturphilosophisch zu bearbeiten.

Ignaz Paul Vitalis Troxler aus Bero-Münster im Canton Luzern (17. Aug. 1780—6. März 1866), Professor in Bern, definirt das Leben als «individuelle Productivität, in welcher das Producirende und das Produkt unter der Form von Selbstbestimmung und Bestimmbarkeit sich verschlingen», «die Secretion ist eine nach innen gerichtete Excretion» u. s. w.

J. P. V. Troxler, *Ideen der Grundlage zur Nosologie und Therapie.* Jena, 1803. 8. — *Versuche in der organischen Physik.* Jena, 1804. 8. — *Grundriss der Theorie der Medicin.* Wien, 1805. 8. — *Ueber das Leben und sein Problem.* Göttingen, 1806. 8. — *Elemente der Biosophie.* Augsburg, 1808. 8. u. s. w. — *Der Cretinismus und seine Formen als endemische Menschengattung in der Schweiz.* Zürich, 1836. 4.

Das bedeutendste von den hierher gehörigen Werken ist das von Dietrich Georg Kieser aus Haarburg (24. Aug. 1779 —11. Oct. 1862), Professor zu Jena. Allerdings betrachtet auch er als die höchste Aufgabe der Heilkunde «die philosophische Construction» derselben; aber Keiner von den Anhängern Schelling's unter den Aerzten hat so wie Kieser, einer der nüchternsten und klarsten Köpfe, es verstanden, eine Fülle empirischer Thatsachen unter allgemeine Gesichtspunkte zu bringen. Seine Arbeiten über die Entwickelungsgeschichte und die Anatomie der Pflanzen sichern ihm in der Geschichte der Naturforschung eine eben so ehrenvolle Stelle, wie seine *Elemente der Psychiatrik* in dieser Wissenschaft.

D. G. Kieser, *Commentatio physiologica de anamorphosi oculi.* Gott. 1804. 4. — *Aphorismen aus der Physiologie der Pflanzen.* Göttingen, 1808. 8. — *Der Ursprung des Darmkanals und der vesicula umbilicalis, dargestellt im menschlichen Embryo.* Göttingen, 1810. 4. — *Ueber die Natur, Erkenntniss und Heilung des schwarzen Staars.* Götting. 1811. 8. *Grundzüge der Pathologie und Therapie des Menschen.* Jena, 1812. 8. — *Ueber das Wesen und die Bedeutung der Exantheme.* Jena, 1812. 4. — *Mémoire sur l'organisation des plantes.* Haarlem, 1812. 4. Deutsche Bearbeitung: *Grundzüge der Anatomie der Pflanzen.* Jena, 1815. 8. — *System der Medicin.* Halle, 1817. 1819. 8. 2 Bde. — *System des Tellu-*

rismus oder thierischen Magnetismus. Leipz. 1822. 8. 2 Bde. — *Elemente der Psychiatrik.* Breslau u. Bonn, 1855. 8.

Zu den Anhängern der Naturphilosophie unter den Praktikern gehören ferner, ausser den bereits erwähnten Markus und Reil[1]), zwei um die Augenheilkunde hochverdiente Aerzte: Joh. Adam Schmidt aus Aub in Würtemberg, Professor in Wien, und Carl Himly aus Braunschweig, Professor in Jena und Göttingen.

Joh. Ad. Schmidt, *Lehrbuch der Syphilidoklinik.* Wien, 1810. 8. — *Handschriftlich hinterlassenes Lehrbuch der Materia medica.* Herausgegeben von W. J. Schmitt. Wien, 1811. 8. — *Prolegomena zu der allgemeinen Therapie und Materia medica.* (Nachgelassenes Werk.) Wien, 1812. 8.

C. Himly, *Abhandlung über die Wirkung der Krankheitsreize auf den menschlichen Körper.* Braunschw. 1795. 8. 1797. 8. Götting. 1801. 8. — *Abhandlung über den Brand der weichen und harten Theile; nebst einigen Grundzügen der medicinischen Theorie.* Göttingen, 1800. 4. — *Lehrbuch der praktischen Heilkunde.* Göttingen, 1807. 8. 1816. 8.

426. Die Hauptursache von der frühen Niederlage der Naturphilosophie war das der Identitätslehre entspringende Unterfangen, die Welt nach den Gesetzen des armen menschlichen Denkens zu construiren. Denn so ereignete sich, was Hamann sagt: «Die Naturphilosophie wurde in Folge der Ueberreizung des Triebes nach systematischer Production aus einer allgemeinen Wissenschaft des Möglichen zu einer allgemeinen Unwissenheit des Wirklichen».

So streng aber auch die Geschichte über diese Periode der «Saturnalien» der Naturwissenschaft und über die Phantastereien Unberufener urtheilen mag, in denen weder von Natur noch von Philosophie eine Spur zu finden ist, so darf sie doch auf der andern Seite nicht ihre Anerkennung der Begeisterung für die höchsten Aufgaben der Wissenschaft und des Lebens versagen, mit welcher der Idealismus der Schelling'schen Lehre viele von den Besten unsres Volks erfüllte. In Betreff der Heilkunde insbesondere hat die Naturphilosophie sehr wesentlich dazu beigetragen, in theoretischer Beziehung die Auffassung derselben als eines Theiles der Naturkunde, in praktischer als

[1]) S. oben S. 763 und 781.

einer den idealen Zwecken der Menschheit dienenden Wissenschaft lebendig zu erhalten.

Auf die Naturphilosophie folgte eine Periode der Reaction, in welcher viele Naturforscher und Aerzte über dem chaotischen Aufspeichern von «Thatsachen» und «Entdeckungen» den Verlust allgemeiner Gesichtspunkte und leitender Gedanken kaum empfanden, ja wohl gar als einen Gewinn erachteten, so dass der Materialismus es wagen durfte, mit cynischem Behagen die längst abgethanen Rohheiten des achtzehnten Jahrhunderts wieder aufzufrischen. So kam es, wie B. Erdmann sagt, durch den Gegensatz der speculativen und der empirischen Richtung dahin, dass die Naturforscher das Bündniss mit der Philosophie aufgaben, während die Philosophen mit gleicher Geringschätzung von den Naturforschern sich abwendeten, welche, wie sie wähnten, ihnen doch nur hätten bieten können, was sie aus eigner Kraft leichter und besser zu erwerben vermochten.

Um so erfreulicher ist es, zu sehen, wie in unsern Tagen von neuem die Nothwendigkeit erkannt wird, vor aller empirischen Forschung die Tragweite des menschlichen Erkennens festzustellen, und dass selbst die glänzendsten Bereicherungen der Erfahrung nur als Materialien für die Lösung der höchsten Aufgabe der Wissenschaft: die Kenntniss der Gesetze, dienen können. Dazu haben unstreitig die grossen Aufschlüsse auf dem Gebiete der Physik, die Entdeckung des Gesetzes der Constanz der Kraft, und die von der Descendenz-Lehre ausgehende Anregung sehr bedeutend mitgewirkt. Und gerade die Tüchtigsten erinnern sich wieder des lange vergessenen Wortes von Schelling: «Wo man versucht, die Gegenstände der Natur in ihrer Trennung zu erkennen, da sieht man die Wissenschaft in weiten Räumen veröden, Sandkörner sammeln, um ein Universum zu bauen».

Vergl. das unparteiische Urtheil über die Naturphilosophie von Baer's in dessen *Zwei Worte über den jetzigen Zustand der Naturgeschichte.* Königsberg, 1821. 4. S. 31. — Ferner K. B. Reichert, *Rede zur Feier des 66sten Stiftungstages des K. med. Friedrich Wilhelms-Instituts in Berlin.* Berlin, 1860. 8. (SS. 24.)

Eine sehr klare Darlegung des gegenwärtigen Standpunktes der Philosophie gibt E. Snay, *Darlegung des metaphysischen Fundamentalbegriffes.* Inaug.-Diss. Breslau, 1879. 8. (SS. 47.)

Die im Vorhergehenden angedeuteten Bewegungen auf dem Gebiete der Philosophie blieben fast ganz auf Deutschland beschränkt. In England und Frankreich erhielt sich der Sensua-

lismus in ungeschwächtem Ansehn. Denn der jenseit des Rheins aus dem Materialismus von Cabanis[1]) hervorgehende, von Auguste Comte, Repetitor an der polytechnischen Schule zu Paris, begründete «Positivismus», obschon er sich keineswegs nur auf die Naturwissenschaft beschränkt, sondern auch die Theologie, die Ethik und das sociale Leben in seinen Bereich zieht, stimmt dadurch, dass er das philosophische Denken auf die Gegenstände des Erfahrungs-Bewusstseyns beschränkt und jede Art der transcendentalen Erkenntniss ausschliesst, mit dem Sensualismus überein. Aber auch diese, namentlich in ärztlichen Kreisen angesehene, Lehre beginnt neuerdings an Einfluss zu verlieren.

A. Comte, *Principes de philosophie positive, précédés de la préface d'un disciple, par E. Littré.* Paris, 1868. 16. (pp. 208.) — *Cours de philosophie positive.* 3me edit. avec préface de E. Littré. Paris, 1869. 8. 6 voll. — John Stuart Mill, *Aug. Comte and positivism.* Französ.: Paris, 1879. 8. Deutsch (Mill's *Werke,* Bd. 9.) Leipz. 1875. 8. — Ferraz, *Étude sur la philosophie en France au XIXme siècle. Le socialisme, le naturalisme, le positivisme.* Paris [Didier], 1877. 8.

Die Naturwissenschaften.

Ausser den Bd. I. S. XXVI genannten Werken vergl. die seitdem erschienenen von: J. Chr. Poggendorf, *Geschichte der Physik.* Leipz. 1879. 8. — In Betreff der Chemie: Ad. Würtz, *Histoire des doctrines chimiques depuis Lavoisier jusqu'à nos jours.* Par. 1868. 8. Deutsch: Berlin, 1869. 8. — Loth. Meyer, *Die modernen Theorieen der Chemie* u. s. w. Einleitung: *Geschichte der Chemie seit Berthollet.* 2te Aufl. Breslau, 1872. 8.

427. Die ungeahnten Fortschritte, welche das neunzehnte Jahrhundert auf allen Gebieten der Naturkunde, von denen für uns vorzugsweise die Physik und Chemie in Betracht kommen, aufweist, haben auch für die Heilkunde, theils unmittelbar durch die Fülle der neu gewonnenen Thatsachen, theils und hauptsächlich dadurch den grössten Einfluss gehabt, dass die exakte Methode der Forschung auch auf dem Gebiete der Medicin zur vollen Geltung gekommen ist.

Die Physik verdankt den wesentlichsten Theil ihrer Fortschritte ihrer innigen Verbindung mit der Mathematik; selbst die bisher der Messung und Rechnung unzugänglichen «Imponderabilien» sind ihr unterthan geworden. Den grossen Ent-

[1]) S. oben S. 476.

deckungen von Faraday, Schweigger und Oersted, durch welche die Identität des Magnetismus und der Elektricität nachgewiesen wurde, ist die durch Robert Mayer (25. Nov. 1814 —20. März 1878), Arzt zu Heilbronn, begründete Lehre von der Constanz der Kraft gefolgt, welche ihren gewaltigen Einfluss bereits auch auf dem Gebiete der Physiologie zu äussern begonnen hat.

Die Chemie hat in Folge der Einführung der quantitativen Untersuchung (eine Wirkung der antiphlogistischen Theorie), der Entdeckung des stöchiometrischen Gesetzes durch Richter und der auf das letztere gegründeten atomistischen Theorie von Dalton, durch die von Humphry Davy ausgehende Begründung des Elektro-Chemismus, eine vollständige Erneuerung erfahren. Zu ihrer vollen Geltung gelangten diese Leistungen durch Berthollet, dessen Arbeiten die Verwandtschaftslehre vorbereiteten, besonders durch Berzelius, den Begründer der mathematischen Methode in der Chemie.

Die organische Chemie, deren neuere Geschichte mit Fourcroy beginnt, hat sich zu einer ihrer älteren Schwester durchaus ebenbürtigen Gestalt entwickelt, vor allem seitdem die Entdeckung der organischen Radikale auch hier der strengen mathematischen Methode den Weg gebahnt hat. Auf diese Weise ist die Chemie, welche bis dahin, abgesehen von ihrem in früheren Jahrhunderten so verderblichem Einflusse auf die ärztlichen Theorieen, mit der Medicin fast nur durch die Pharmacie und Toxikologie verbunden war, zu einer der wichtigsten Gehülfinnen der Physiologie geworden. In dieser Hinsicht muss es hier genügen, auf die Arbeiten von Andral und Gavarret, von Becquerel und Rodier über das Blut hinzuweisen, welche unter den Deutschen die Nacheiferung von Nasse dem Sohne, von Franz Simon u. m. A. erweckten.

Ungleich folgenreicher waren die Epoche-machenden Arbeiten von Justus von Liebig (8. Mai 1803—18. April 1873), durch welche die Grundfragen der Physiologie: die Lehre von der Ernährung, dem Athmen, der Blutbereitung, eine völlig neue Gestalt gewannen.

J. v. Liebig, *Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie.* 9te Aufl. Braunschw. 1875. 1876. 8. — C. Neubauer, *Liebig und dessen Bedeutung für die physiologische Chemie.* Vortrag in der Naturforscher-Versammlung zu Wiesbaden. Wiesbaden, 1873. — F. W. Beneke, *Just. Liebig's Verdienste um die Förderung der praktischen Medicin.* Rede. Kassel [Kay], 1875. 8. (SS. 24.) — Th. L. W. v. Bischoff,

Ueber den Einfluss des Freiherrn Justus von Liebig auf die Entwickelung der Physiologie. München [Franz], 1875. (SS. 102.) — M. v. Pettenkofer, *Zum Gedächtniss des Dr. Justus Freiherrn v. Liebig.* (*Populäre Vorträge,* 3tes Heft. Braunschweig, 1876. 8.)

Eben so ist die Botanik, im Alterthum und während des Mittelalters wenig mehr als eine oberflächliche Beschreibung der nützlichen und schädlichen Gewächse, seit der Begründung der Pflanzen-Anatomie durch Malpighi[1]), noch mehr durch die grossentheils von ihr ausgehende Zellentheorie, mit der Physiologie in nahe Verbindung getreten.

Erwähnung verdient ferner eine hauptsächlich durch Alexander von Humboldt ins Leben gerufene Wissenschaft: die Pflanzengeographie, welche vermittelst der physikalischen Geographie und Klimatologie auch mit der Medicin in Verbindung getreten ist.

Weit geringer sind auch noch gegenwärtig die Beziehungen der Heilkunde zur Zoologie. Erst durch die hohe Ausbildung ihres wissenschaftlichen Gebietes, der vergleichenden Anatomie, hat dieselbe auf die Physiologie, hauptsächlich die Entwickelungsgeschichte, Einfluss gewonnen. In praktischer Beziehung dagegen sind die Beziehungen der Zoologie und Botanik zur Medicin durch die Entdeckungen auf dem Gebiete der parasitischen Organismen in ungeahntem Grade erweitert worden.

Die Heilkunde.

Die Anatomie.

Die allgemeine Anatomie.

Bichat.

428. Die wichtigste von den Ursachen, durch welche die Heilkunde in unsern Tagen eine fast vollständige Umgestaltung erfahren hat, ist die Begründung der allgemeinen Anatomie durch Bichat; der folgenreichste Fortschritt seit der Entdeckung des Blut-Kreislaufes.

Die allgemeine Anatomie ist eine Frucht des Vitalismus der Schule von Montpellier. Schon durch Bordeu war derselbe nach Paris verpflanzt worden. Hier aber stiess er auf einen seit

[1]) S. oben S. 285.

Jahrhunderten jeder Neuerung feindlichen Gegner: die Fakultät. Wie sie, die treue Anhängerin Galen's, über die Paracelsisten das Anathem verhängte[1]), wie ihre Sylvius und Riolan sich dem Aufschwunge der Anatomie, der Anerkennung des Kreislaufs entgegenstemmten[2]), so wehrte sie im achtzehnten Jahrhundert den Animismus Stahl's, die Irritabilitätslehre Haller's von sich. In um so grösserem Ansehn stand die Anatomie. Die Fakultät selbst besass an Winslöw einen Zergliederer des ersten Ranges[3]). Auf das rühmlichste wetteiferten mit ihr die Mitglieder der Akademie der Chirurgie; an ihrer Spitze Jean Louis Petit und Ant. Louis[4]). — Zu derselben Zeit waren durch Forscher und Entdecker wie Galvani, Volta, Lavoisier, La Place, Linné, Buffon alle Gebiete der Naturkunde mit einer ungeahnten Fülle von Thatsachen bereichert, materialistische Anschauungen durch die Schriften der Encyklopädisten in alle Schichten der Bevölkerung getragen worden. In einer blutigen Revolution traten ihre Wirkungen an das Licht.

In diese sturmbewegte Zeit fallen die Arbeiten Bichat's. Deutlich offenbaren sie den Einfluss des Bodens, auf welchem sie erwuchsen.

Marie François Xavier Bichat (11. Nov. 1771 — 22. Juli 1802), Sohn eines tüchtigen Arztes zu Thoirette (Departement Jura), machte seine ersten Studien zu Montpellier, war sodann als Arzt eine Zeit lang bei der Belagerung von Lyon, hierauf im Hôtel-Dieu daselbst unter Marc Antoine Petit[5]) thätig. In Paris sodann, während der Jahre 1791—1793, beschäftigte sich Bichat unter der Leitung Desault's[6]), mit dem er durch einen Zufall bekannt geworden war und welchem er sowohl in der Klinik als in der Privatpraxis, wie bei seinen literarischen Arbeiten zur Seite stand, vorzugsweise mit Chirurgie. Der Wittwe seines Lehrers bewährte er nach dessen frühem Tode hülfreiche Dankbarkeit.

Im Jahre 1797 eröffnete Bichat, welcher inzwischen durch Chaussier[7]) zur Physiologie geführt worden war, seine Lehrthätigkeit mit Privat-Cursen über Anatomie, Experimental-Physiologie und Chirurgie, später auch über pathologische Anatomie, welche den grössten Beifall fanden. Drei Jahre später (1801)

[1]) S. oben S. 115 ff. [2]) S. oben S. 264 ff.
[3]) S. oben S. 545. [4]) S. oben S. 545 und 651.
[5]) S. oben S. 660. [6]) S. oben S. 666. [7]) S. oben S. 779.

übertrug man ihm eine Stelle am Hôtel-Dieu, obschon er aus Bescheidenheit nicht als Bewerber aufgetreten war. In dieser Stellung hielt er auch Vorlesungen über Arzneimittellehre. Ferner gründete Bichat die noch jetzt bestehende Société médicale d'émulation, welche alle dem Fortschritt huldigenden Aerzte von Paris in sich vereinigte. Seinen Obliegenheiten widmete er sich mit solchem Eifer, dass er z. B. in einem einzigen Winter sechshundert Leichen-Oeffnungen machte, ja eine Zeit lang auf dem Secirsaale wohnte und schlief. Diese übermässigen Anstrengungen und eine, wie es scheint, auch in andrer Richtung aufreibende Lebensweise untergruben seine ohnedies schwache Gesundheit so sehr, dass er schon zwei Jahre später in Folge eines «bösartigen Faulfiebers» seine kurze, aber an Verdiensten überreiche Laufbahn beschloss.

Die wichtigsten von den (sämmtlich in dem Zeitraume von vier Jahren verfassten) Schriften Bichat's sind folgende: *Mémoire sur la membrane synoviale des articulations* (in: *Mémoires de la société médicale d'émulation,* vol. II.) — *Dissertation sur les membranes et sur leurs rapports généraux d'organisation.* (Das.) — *Traité des membranes en général et de diverses membranes en particulier.* Paris, an VIII. [1800.] 8. 1802. 8. 1816. 8. 1827. 8. (von Magendie.) Deutsch: Tüb. 1802. 8. — *Recherches physiologiques sur la vie et la mort.* Paris, 1800. 8. 1802. 8. 1805. 8. 1822. 8. 1824. 8. (mit zahlreichen Zusätzen von Magendie.) 1844. 8. 1855. 8. 1859. 8. 1862. 8. Deutsch: Dresden, 1802. 8. Kopenhagen, 1802. 8. (von C. H. Pfaff.) Englisch: Lond. 1815. 8. — *Anatomie générale, appliquée à la physiologie et à la médecine.* Paris, 1801. 8. 1813. 8. 1819. 8. 1821. 8. 1831. 8. (von Blandin.) Deutsch von C. H. Pfaff. Leipz. 1802. 1803. 8. Holländ.: Amsterdam, 1825. 8. — Hierzu: F. A. Béclard, *Additions à l'anatomie générale de X. Bichat.* Paris, 1821. 8. Deutsch: Leipzig, 1823. 8. — Nach Bichat's Tode erschien: *Traité d'anatomie descriptive.* Continué par F. R. Buisson. Nouv. édit. cont. par Ph. J. Roux. Paris, 1819. 8. 5 voll. — *Anatomie pathologique, dernier cours de X. Bichat, publié avec une note sur la vie et les travaux de Bichat,* par F. G. Boisseau. Par. 1825. 8. Deutsch: Leipz. 1827. 8. — *Oeuvres.* Par. 1832. 8. — Vergl. Corvisart, *Notice sur X. Bichat.* Par. 1802. 8., vorzüglich Roux, *Boyer et Bichat.* Par. 1851. 8. — Flourens, *Journ. des savans,* 1855—1856. — Gottstein, in Günsburg's *Archiv für klinische Medicin,* VIII. 241 ff.

429. Bichat steht durchaus auf dem Boden der Lehre, die ihn auf seinem Entwickelungsgange zuerst berührte: dem Vitalismus von Montpellier. Seiner eigenen Aussage nach erhielt er die erste Anregung zu seinen Arbeiten durch die Schriften Pinel's.

«Le citoyen Pinel a établi, d'après ces principes, un judicieux rapprochement entre la structure différente et les différentes affections des membranes. C'est en lisant son ouvrage, que l'idée de celui-ci s'est présentée à moi.» (*Traité des membranes.* Paris, an VIII. p. 4.)

Aber eben so mächtig wirkte auf ihn die strenge anatomische Methode von Desault. Weit entfernt, die lebendigen Vorgänge durch die Annahme einer geheimnissvollen Kraft für erklärt zu halten, stellt sich Bichat vielmehr die Aufgabe, in der Physiologie den von den exakten Naturwissenschaften seit langer Zeit eingeschlagenen Weg zu gehen: die lebendigen Vorgänge als den unmittelbaren Ausdruck von den Eigenschaften der organischen Körper nachzuweisen.

«Le rapport des propriétés comme causes avec les phénomènes comme effets est un axiome presque fastidieux à répéter aujourd'hui en physique, en chimie, en astronomie etc. Si cet ouvrage établit un axiome analogue dans les sciences physiologiques, il aura rempli son but.» (*Anat. générale,* Préface.)

Als das Mittel zur Lösung dieser Aufgabe betrachtet er die Verbindung der Methode von Bordeu mit der von Haller und Spallanzani: die Beobachtung gestützt auf die Analyse und das Experiment.

«Toute doctrine des forces vitales ne peut jamais être qu'une série de données fondées sur l'observation. Indiquer les phénomènes, s'abstenir même souvent de rechercher la connexion qu'ils ont entre eux, c'est presque toujours ici ce que nous avons à faire.» (*Traité des membranes,* p. 107.)

«Dans l'état actuel de la physiologie l'art d'allier la méthode expérimentale de Haller et de Spallanzani aux vues générales et philosophiques de Bordeu me parait devoir être celui de tout esprit judicieux». (*Recherches sur la vie et la mort.* Préface.)

Nichtsdestoweniger steht Bichat fortwährend so sehr unter dem Einflusse des Vitalismus, dass er den Gedanken, diese Aufgabe durch die Untersuchung des physikalischen und chemischen Verhaltens der organischen Gebilde zu lösen, gänzlich von sich weist. Er geht im Gegentheil von dem Satze aus, dass die Vorgänge in der lebendigen Schöpfung von denen der todten völlig verschieden sind. In jenen walten die Gesetze der Physik, in diesen die des Lebens.

«Dans les corps organisés l'esprit des théories doit être tout différent de l'esprit des théories appliquées aux sciences physiques. Il faut dans celles-ci, que tout phénomène soit rigoureusement expliquée. — — Au contraire toute explication physiologique ne doit offrir que des aperçus,

des approximations. Elle doit être vague, si je puis me servir de ce terme. Tout calcul, tout examen des proportions des fluides les uns avec les autres, tout langage rigoureux doivent en être bannis, parce que nous connoissons encore si peu les lois vitales; — — leurs résultats généraux seuls et la comparaison de ces résultats les uns avec les autres doivent nous occuper.» (*Anat. génér.* I. 535.)

Die Grund-Anschauungen Bichat's finden sich hauptsächlich in dem erst später erschienenen *Traité de la vie et de la mort.* Brown hatte das Leben als einen durch die Reize der Aussenwelt erzwungenen Zustand geschildert; Bichat dagegen erklärt es für ein Ursprüngliches, Selbstthätiges. Aber höchst auffallender Weise tritt in seiner Definition des Lebens nicht dieses, sondern der Tod in den Vordergrund; nur ihm wird eine eigentlich active Rolle zugetheilt; das Leben erscheint nur als ein Passives, Abwehrendes: «La vie est l'ensemble des fonctions, qui resistent à la mort.» Erklärlicher Weise wird deshalb auch teleologischen Auffassungen ein nicht geringer Spielraum zugestanden.

Die allgemeinsten Eigenschaften der belebten Körper sind die Sensibilität und Contractilität. In der Pflanze, deren Lebensthätigkeit sich auf Wachsthum, Ernährung und Fortpflanzung beschränkt («Vie de nutrition, organique»), verharren auch jene Eigenschaften auf der niedrigsten Stufe der Entwickelung: «Sensibilité organique, Contractilité organique». In der Thierreihe erheben sich diese Eigenschaften in immer ausgeprägterer Weise zu der «animalen Sensibilität und Contractilität», durch welche ihre Verbindung mit der Aussenwelt vermittelt wird («Vie de relation»). Indessen beschränken sich auch im thierischen Körper die Sensibilität und Contractilität der dem vegetativen Leben dienenden Gebilde auf die den Pflanzen eigenthümliche niedere «organische» Stufe, und gehen von derselben durch eine Reihe von Zwischenstufen zu den entwickelten Formen der animalen Sensibilität und Contractilität über. Demnach zerfallen auch die thierischen Empfindungen und Bewegungen in unbewusste und bewusste (willkürliche), deren Quellen der Sympathicus, das Rückenmark und das Gehirn bilden.

Das thierische Leben äussert sich vorzugsweise durch die festen Gebilde des Körpers, namentlich in den die verschiedenen Organe bildenden Geweben.

«Il est evident, que la plupart des organes étant composés de tissus simples très différens, l'idée de la vie propre ne peut s'appliquer qu'à ces tissus simples et non aux organes eux-mêmes». (*Anatomie générale,* I. p. LXXXIII.)

Die flüssigen Stoffe lässt Bichat nur als Erreger der festen Gebilde gelten. Allerdings können sie zu Ursachen von Krankheiten werden, aber die Symptome von diesen treten stets nur an den festen Gebilden hervor. Später indess erkannte Bichat die Einseitigkeit dieser Auffassung vollständig an.

Eine grosse Rolle spielen in der Lehre Bichats die Sympathieen, welche gleichfalls nicht sowohl durch die Verwandtschaften der Organe als durch die der Gewebe vermittelt werden. Er räumt indessen ein, dass das Wort «Sympathie» häufig nur als Deckmantel unsrer Unkenntniss diene.

«Sympathie, mot heureux, qui sert de voile à notre ignorance sur les rapports des organes entre eux». (*Anat. génér.* II. 284.)

430. Aber die Verdienste Bichat's bestehen nicht in seinen vielfach unhaltbaren Theorieen, sondern in seinen anatomischen Arbeiten. Jede Zeile seiner Schriften bezeugt den beispiellosen Fleiss, welchen er auf Leichen-Oeffnungen, Präparationen, Untersuchungen der durch Trocknen, Maceriren, Kochen, die Fäulniss, durch Gase, Säuren, Alkalien u. s. w. bewirkten Veränderungen der thierischen Gebilde, und auf Versuche an lebenden Thieren verwendete. Dagegen legte Bichat auffallender Weise gerade auf dasjenige Hülfsmittel, durch welches das von ihm begründete Gebäude erst seine volle Bedeutung erhielt: das Mikroskop, sehr geringen Werth. Er beruft sich hierbei darauf, dass das Mikroskop nur zu häufig subjective Auffassungen und Täuschungen veranlasse, dass das Unternehmen, bis zu den anatomischen Elementen der Organe vorzudringen, eben so gefährlich sey, als der Versuch, die letzten Ursachen der physiologischen Vorgänge zu ergründen.

Bichat nennt die mikroskopischen Instrumente «espèce d'agens, dont la physiologie et l'anatomie ne me paroissent pas d'ailleurs avoir jamais retiré un grand secours, parce que qu'on regarde dans l'obscurité, chacun voit à sa manière et suivant qu'il est affecté». (*Traité des membranes,* p. 32.) — Bei Besprechung der widersprechenden Angaben der Beobachter über die mikroskopische Structur der Muskeln heisst es: «Commençons à étudier la nature là ou elle commence à tomber sous nos sens. Je compare les recherches anatomiques sur la structure intime des organes aux recherches physiologiques sur les causes prémières des fonctions. Dans les unes et les autres nous sommes sans guide, sans données précises et exactes: pourquoi donc nous y livrer?» (*Anat. gén.* II. 233.)

Die anatomischen und physiologischen Untersuchungen Bichat's sind hauptsächlich in dem *Traité des membranes* und der *Anatomie*

générale niedergelegt. Beide Werke enthalten weit mehr als ihr Titel verspricht: eine vollständige Darstellung des Baues der physikalischen und vitalen Eigenschaften der geschilderten Gebilde, ihrer Entwickelung, ihres Verhaltens in den verschiedenen Lebensaltern und ihrer wichtigsten pathologischen Zustände.

In der Schrift *von den Membranen,* welche der *Anatomie générale* als Vorläufer diente, theilt Bichat die Häute in muköse (Schleimhaut des Verdauungs- und des Uro-Genital-Kanals), seröse und fibröse, mit ihren Unterarten: sero-muköse und fibro-muköse Häute. Mit Meisterhand schildert er namentlich die «bis jetzt unbeachtet gebliebenen» Synovial-Häute und deren normales und pathologisches Verhalten. — Den fibrösen Häuten schreibt Bichat (gegen Haller) wenigstens im kranken Zustande Sensibilität zu. Er stellte, um diese Frage aufzuklären, zahlreiche Versuche an: künstliche Luxationen, Dehnungen u. s. w. — Als nicht classificirbare Membranen beschreibt Bichat die Tunica vasorum intima und media, die Markhaut der Knochen, Iris und Chorioidea. — In einem Anhange wird die Arachnoidea besprochen, welche sich, wie Bichat vermuthet, bis in die Gehirn-Ventrikel fortsetzt, — die Synovialhäute, deren Secret man bis dahin als das Produkt von Drüsen ansah, welche Clopton Havers in der Nähe der Gelenke entdeckt zu haben glaubte. Hieran schliesst sich eine bis ins einzelnste gehende Abhandlung über die verschiedenen Arten der Gelenke.

In der *allgemeinen Anatomie* theilt Bichat die «Systeme» des Körpers zunächst in allgemeine, welche in allen Organen vorkommen, und in besondere. Zu der ersten Klasse gehören folgende: 1. Zellgewebs-System; 2. animales (cerebro-spinales) Nervensystem; 3. organisches (sympathisches) Nervensystem; 4. Arterien; 5. Venen; 6. Capillaren; 7. exhalirende Gefässe; 8. Lymphgefässe. — Besondere Gewebe: 9. Knochen, 10. Knochenmark, 11. Knorpel, 12. Fasersystem, 13. Faserknorpel, 14. Muskelsystem, 15. Schleimhäute, 16. seröse Häute, 17. Synovialhäute, 18. Drüsen, 19. Lederhaut, 20. Oberhaut, 21. Haar- und Horn-Gewebe.

Die Untersuchung dieser Gewebe richtet sich auf ihre in zwei Klassen zerfallende Eigenschaften: 1. diejenigen, welche auch nach dem Tode eine Zeit lang fortbestehen («propriétés de tissu»): Dehnbarkeit, Contractilität und die Eigenschaft mancher Gewebe, durch gewisse Einflüsse sich zu falten, zu runzeln u. s. w. («racornissement, crispement»); 2. die vitalen Eigenschaften: Sensibilität und (vitale) Contractilität.

Es muss genügen, aus der unerschöpflichen Fülle der Ergebnisse, zu denen Bichat gelangte, einige der wichtigsten hervorzuheben:

1. Das Zellgewebe besteht aus «Fasern» (welche vielleicht mit den exhalirenden und absorbirenden Gefässen zusammenhängen) und Zellen, welche Fett, Serum etc. einschliessen. Es bildet die Grundlage («canevas») aller Organe, besonders der Häute. Die zahlreichen Untersuchungen, welche Bichat in Betreff der Bedeutung des Zellgewebes für die Narbenbildung, die Bildung von Geschwülsten, Polypen, Kysten u. s. w. anstellte, werden sowohl in dem *Traité des membranes* als in der *Anatomie générale* mitgetheilt.

2. Das Nervensystem. Sorgfältigste Schilderung der Central-Organe, des Ursprungs und Verlaufs der Nerven, ihrer Verbindungen, ihrer (völlig unbekannten) Endigungsweise in den Organen, — des Neurilems, der Marksubstanz, der Wiederherstellung der Leitungsfähigkeit getrennter Nerven, welche nach Bichat durch Neubildung von Zellgewebe und Ablagerung von Marksubstanz in dasselbe vermittelst des Neurilems erfolgt; — Beschreibung des vom Cerebro-Spinal-System unabhängigen sympathischen Nervensystems, seiner Central-Organe (der Ganglien), Verzweigungen und Verrichtungen. — Bichat machte die wichtige Entdeckung, dass die Ganglien sowohl wie die Verzweigungen des Sympathicus, wenn sie gereizt werden, weder Sensibilität verrathen, noch auch sichtbare Bewegungen veranlassen.

3. Gefässsystem. Beschreibung des arteriellen und venösen Kreislaufs. Muskelfasern finden sich nur am Ursprunge der grossen Gefässe. — Tunica vasorum intima. Verhalten derselben bei Verwundungen, Unterbindungen u. s. w. Der Einfluss des Herzens auf die Bewegung des Blutes ist auf die Arterien und Venen beschränkt; in den Capillaren tritt an seine Stelle die Tonicität. Rauminhalt des Gefässsystems. — Gefässe des kleinen Kreislaufs. Pfortader. Leber; Mangelhaftigkeit der Kenntniss von ihren Functionen. — Capillargefässe. Entzündung. Die wesentliche Ursache derselben besteht in der Reizung der Gewebe; die Hyperämie u. s. w. ist eine Wirkung der ersteren. Verschiedenheit der Entzündung in den einzelnen Systemen. Structur der Capillaren. Wahrscheinliche Verschiedenheit derselben in manchen Organen. Die Capillaren sind der Sitz der thierischen Wärmebildung, indem der durch die Respiration aufgenommene Wärmestoff («calorique») in ihnen frei wird. — Die exhalirenden Gefässe (die Quelle des Fettes, Serums, der Synovia und des Markes) sind wahrscheinlich Fortsetzungen der Capillaren. Transsudate, Blutungen u. s. w. — Das absorbirende System: Lymphgefässe und Drüsen.

4. Knochensystem, Zähne und Marksystem. Ausser den übrigen Verhältnissen beschreibt Bichat hier auch die verschiedenen Arten der Gelenke, die Callus-Bildung u. s. w.

5. Knorpel- und Faser-Knorpel-System. Fascien, Bänder, Periost. Das letztere hat auf die Ernährung der Knochen keinen Einfluss. Perichondrium, fibröse Kapseln, Sehnen und Sehnen-Scheiden.

6. Der Abschnitt von den Muskeln, eine vollständige allgemeine Anatomie und Physiologie dieser Organe, enthält einen staunenswerthen Reichthum der feinsten anatomischen Bemerkungen und der scharfsinnigsten physiologischen Versuche, namentlich über den Einfluss der Nerven auf die Muskelthätigkeit. Besondere Beachtung richtet Bichat

auf die für ihn noch räthselhaften «irradiations sympathiques», durch welche häufig die entlegensten Organe mit einander in Verbindung treten. — In Betreff der Irritabilität tritt er auf Grund seiner Versuche durchaus auf Haller's Seite. — In dem Abschnitte über die Muskeln des «organischen Lebens» (Darmkanal, Herz, Gefässe, Uterus) sind namentlich die Versuche über die Wirkung der Durchschneidung des Vagus bemerkenswerth.

Der vierte Theil der *allgemeinen Anatomie* wiederholt in Betreff der Häute der Hauptsache nach den Inhalt der Schrift *von den Membranen*. Ausserdem werden das Drüsensystem (Leber, Nieren u. s. w.), das System der Oberhaut, die Epidermis, das Epitelium der Schleimhäute (welche nach Bichat ein solches nur in der Nähe ihrer äusseren Mündungen besitzen), die Nägel und Haare abgehandelt.

Die Schrift *De la vie et la mort* enthält ausser den schon oben mitgetheilten allgemeinen Sätzen[1]) zahlreiche Versuche über die Vorgänge bei den verschiedenen Arten des Todes, den Einfluss des Herz-, Lungen- und Gehirn-Todes auf die übrigen Organe u. s. w.

Von grösstem Interesse ist der Umstand, dass Bichat die Wichtigkeit seiner Untersuchungen für die pathologische Anatomie, die Bedeutung der letzteren für die Neugestaltung der Medicin, mit vollster Klarheit erkannte. Es wird sich zeigen, dass seine Arbeiten am frühesten und mächtigsten, nicht auf die Anatomen, sondern auf die Aerzte wirkten, dass sie an den durch Broussais, Corvisart, Laënnec herbeigeführten Fortschritten den grössten Antheil hatten.

«Il me semble que nous sommes à une époque, ou l'anatomie pathologique doit prendre un nouveau essor. — — La médecine fut long-temps repoussée du sein des sciences exactes; elle aura droit de leur être associée, au moins pour le diagnostic des maladies, quand on aura partout uni la rigoureuse observation, l'examen des altérations qu' éprouvent nos organes. Cette direction commence à être celle de tous les esprits raisonnables; elle sera sans doute bientôt générale. Qu'est l'observation, si on ignore là où siége le mal.» (*Anat. génér.* I. p. XCIX.)

Die wichtigsten von den Ergebnissen, welche Bichat in Betreff der Pathologie aus seinen Untersuchungen ableitet, sind folgende:

1. Jedes Gewebe des Körpers kann für sich allein erkranken.
2. Die Veränderungen, welche die Erkrankung eines bestimmten Gewebes hervorruft, sind in allen dieses Gewebe enthaltenden Organen im wesentlichen gleich.

[1]) S. oben S. 830.

3. Die bei den Erkrankungen der Organe des Körpers hervortretenden Symptome beruhen auf den Veränderungen der in denselben ergriffenen Gewebe.

4. Die «Sympathieen» entspringen weniger aus der Verwandtschaft der Organe, als aus der der Gewebe.

Selbst auf die aus seinen Untersuchungen für die Heilmittellehre sich ergebenden Folgerungen richtete Bichat sein Augenmerk. Indess weiss er doch an die Stelle der hergebrachten Pharmakologie kaum etwas anderes zu setzen, als die Brown'sche Eintheilung der Arzneien in sthenisirende und asthenisirende.

Zur Darlegung der geschichtlichen Bedeutung Bichat's bedarf es nur weniger Worte. Sein Bemühen war darauf gerichtet, das, was Haller für die Muskeln unternommen hatte, für die Gebilde des thierischen Körpers überhaupt zu leisten. Dadurch, dass er diese Aufgabe vom Standpunkte des Vitalismus aus auffasste, dass er in vielen Fällen sich für berechtigt hielt, aus den lebendigen Eigenschaften der Gewebe auf ihren Bau zurück zu schliessen, dass er das Mikroskop verschmähte, steht er unter seinem grossen Vorgänger. Aber dadurch, dass er die Bedeutung der allgemeinen Anatomie in ihrem vollen Umfange erkannte, dass er den makroskopischen Theil derselben in allen wesentlichen Punkten feststellte, ist er der Begründer desjenigen Zweiges unsrer Wissenschaft geworden, auf welchem die Physiologie und die Pathologie der Gegenwart und der Zukunft beruhen: der Gewebelehre.

Die beschreibende Anatomie.

Italien.

431. Auf dem Gebiete der beschreibenden Anatomie zeigt sich während der ersten Decennien des neunzehnten Jahrhunderts im allgemeinen, namentlich in Italien und Deutschland, ein unverkennbarer Nachlass. Derselbe findet seine Erklärung zum Theil darin, dass die glänzenden Leistungen der letzten Periode des achtzehnten Jahrhunderts, z. B. die von Sömmerring[1]), das Bedürfniss in dieser Richtung auf längere Zeit befriedigten;

[1]) S. oben S. 559.

hauptsächlich aber darin, dass während dieser Periode das Interesse vieler Aerzte vorzugsweise den medicinischen Theorieen, namentlich dem Brownianismus und den aus ihm entsprungenen Systemen, sich zuwendete. — Einen um so glänzenderen Aufschwung zeigen unter dem alle Gebiete der Heilkunde befruchtenden Einflusse der mikroskopischen Forschung die späteren Decennien unsres Jahrhunderts.

Seit Harvey hatten sich die Anatomen und Physiologen des Mikroskops fortwährend bedient, aber durchgreifende Bedeutung konnte dasselbe erst erhalten, nachdem es durch ausgezeichnete Künstler allmälig zu seiner gegenwärtigen Vollkommenheit gebracht worden war. Der erste Schritt hierzu war die Verfertigung achromatischer Mikroskope durch den genialen Fraunhofer in München. In der ersten Reihe der Naturforscher, welche an der Hand dieser Verbesserung eine neue Epoche der mikroskopischen Forschung begründeten, stehen Schüler und Anhänger Schelling's: Döllinger, Oken, Treviranus und Kieser. — Allbekannt ist, was seitdem für die Vervollkommnung des Mikroskops von den Künstlern aller Nationen, nicht zum geringsten von den deutschen, geleistet worden ist.

Vergl. das S. 278 angeführte Werk von Harting.

Italien hat ausser mehreren bereits erwähnten Anatomen, wie Caldani, Cotugno und Malacarne[2]), in den letzten Decennien des achtzehnten und in den ersten des neunzehnten Jahrhunderts nur zwei, allerdings hochbedeutende, Vertreter dieses Faches aufzuweisen:

Paolo Mascagni aus Casteletto bei Siena (1752—19. Oct. 1815), seit 1774 am letzteren Orte Nachfolger seines erblindeten Lehrers Tabarini, seit 1801 (nach einjähriger Thätigkeit zu Pisa) Professor an dem grossen Hospitale S. Maria nuova zu Florenz, ist Verfasser berühmter Werke über das Lymphgefässsystem in allen Thierklassen, einer Anatomie für Künstler, und eines grossen, die ganze vergleichende Anatomie abhandelnden, Kupferwerkes. Die beiden letzteren erschienen erst nach dem Tode desselben. Allerdings gelangte Mascagni durch die Mangelhaftigkeit seiner Injections-Methoden und seiner Mikroskope dazu,

[2]) S. oben S. 534 ff.

fast den ganzen Körper, sogar die Epidermis, Zähne, Haare und Nägel, aus Lymphgefässen bestehen zu lassen.

Paul Mascagni, *Prodrome d'un ouvrage sur le système des vaisseaux lymphatiques*. Sienne, 1784. 4. (Mit 4 Tafeln in fol.) — *Vasorum lymphaticorum corporis humani historia et iconographia*. Senis, 1787. f. (Mit 41 Taf. in fol.) Ohne die Tafeln latein.: Senis, 1795. 8. Italien.: Colle, 1816. 8. Deutsch von Ludwig, mit theilweisen Nachstichen: Leipz. 1789. 4. — *Anatomia per uso degli studii di scultura e pittura*. Firenze, 1816. f. (Mit 15 Kupfertafeln.) — *Prodromo della grande anatomia, publicata da Fr. Antommarchi*. Firenze, 1819. f. (Mit 20 Kupfertafeln über die Textur der Theile des menschlichen Körpers, verglichen mit der der Thiere und Pflanzen.) Mit verbessertem Texte, aber weniger guten Kupferstichen, herausgegeben von T. Farnese. Milano, 1821. 8. (Mit 48 Tafeln in 4.) — *Anatomia universa XLIV tabulis aeneis juxta archetypum hominis adulti accuratissime repraesentati — — stud. Andr. Vacca-Berlinghieri, Jac. Barzellotti et Joann. Rosini*. Pisis, 1823—1832. f. (Mit 90 Tafeln in fol.) Dasselbe Werk französisch mit lithographischen Copieen der Mascagni'schen Kupferplatten, mit Text von Antommarchi, publ. par le Comte de Lasteyrie. Paris, 1823—1826. f. (Mit 90 Tafeln.) — Vergl. T. Farnese, *Elogio del celebre anatomico Paolo Mascagni, Toscano*. Milano, 1816. 8. — Das Nähere s. bei Choulant, *Geschichte der anatomischen Abbildung*, 143 ff.

Zu den glänzendsten Zierden der neueren Geschichte unsrer Wissenschaft, hauptsächlich der Anatomie und Chirurgie, gehört Antonio Scarpa aus Motta in der Mark Treviso (13. Juni 1747 —31. Oct. 1832). Scarpa erhielt seine anatomische Ausbildung durch Morgagni in Padua; in der Chirurgie war Riviera in Bologna sein Lehrer. Beide Fächer lehrte er zuerst in Modena, dann nach mehrjährigen, zum Theil in Begleitung Volta's unternommenen, Reisen, seit 1783 bis 1796, wo er sich weigerte, den französischen Machthabern den Eid der Treue zu leisten, und wiederum seit dem Jahre 1805, in welchem Napoleon ihn in sein Amt zurückberief, in Pavia, fast bis an seinen in hohem Alter erfolgten Tod. — Die anatomischen Arbeiten Scarpa's betreffen hauptsächlich die Struktur der Knochen, Nerven und Sinneswerkzeuge, besonders des Gehör- und Geruchorgans. Es herrscht in ihnen die ganze Sorgfalt der Untersuchung und der Darstellung, welcher seit Albinus alle besseren Anatomen nacheiferten, ja sie können in beiden Hinsichten noch jetzt als Muster gelten.

Ant. Scarpa, *De structura fenestrae rotundae auris et de tympano secundario anatomicae observationes*. Mutinae, 1772. 8. — *Anatomicarum annotationum liber primus, de nervorum gangliis et plexubus*. Mutinae, 1779. 4. Tic. reg. et Mediol. 1792. 4. — *Anatomicar. annotat. liber*

II. de organo olfactus praecipuo deque nervis nasalibus interioribus e pari quinto nervorum cerebri. Tic. reg. 1785. 4. Tic. reg. et Mediol. 1792. 4. — *Anatomicae disquisitiones de auditu et olfactu.* Tic. 1789. f. Mediol. 1795. f. Deutsch (von Schreger): Nürnberg, 1800. 4. — *Tabulae neurologicae ad illustrandam historiam anatomicam cardiacorum nervorum, noni nervorum cerebri, glossopharyngaei et pharyngaei ex octavo cerebri.* Tic. 1794. f. (Scarpa's anatomisches Hauptwerk.) — *De penitiori ossium structura commentarius.* Lips. 1799. 4. Deutsch: Leipz. 1800. 4. Neue umgearbeitete Ausgabe: *De anatome et pathologia ossium commentarii.* Tic. 1827. 4. Englisch: London, 1830. 8. — Sämmtlichen Schriften sind Kupfertafeln beigegeben, alle, mit Ausnahme der in den beiden letzten Werken, von Scarpa selbst gezeichnet und zum grössten Theile von dem berühmten Faustino Anderloni gestochen. — Vergl. *Éloge de Scarpa* in Pariset, *Histoire des membres de l'acad. royale de méd.* Par. 1845. 8. II. p. 149—192. — «Scarpa's anatomische Blätter sind an naturgetreuer Unterscheidung der Gewebe, Richtigkeit der Formen und höchster Eleganz des Stiches Muster anatomischer Darstellung, und stehen mit den Sömmerring'schen Abbildungen auf gleicher Stufe, an Kraft des Stiches über ihnen.» Choulant, *Geschichte der anat. Abbildung,* 128.

Frankreich.

432. Auch in Frankreich wurde das Interesse an der beschreibenden Anatomie durch den Vitalismus, später durch die «physiologische Medicin» von Broussais, eine Zeit lang zurückgedrängt. — Unter den französischen Vertretern dieses Faches in den ersten Decennien unsres Jahrhunderts ist zunächst der, auch als Chirurg, namentlich durch seine Arbeiten über die Phlebitis, bekannte Gilbert Breschet aus Clermont-Ferrand (7. Juli 1784 —10. Mai 1845), Professor zu Paris, hervorzuheben, dessen Untersuchungen hauptsächlich das Lymphgefäss-System, namentlich aber die Venen, das Gehörorgan und die Entwickelungsgeschichte betreffen.

Gilb. Breschet, *Essais sur les veines du rachis*; *recherches sur la formation du cal*; *considérations et observations anatomiques et pathologiques* etc. Paris, 1819. 4. — *Recherches sur le système veineux et spécialement sur les canaux veineux des os.* Paris, 1827—1830. f. (Unbeendigt.) — *Histoire des phlegmasies des vaisseaux ou de l'angite.* Paris, 1829. 8. — *Etudes anatomiques, physiologiques et pathologiques de l'oeuf dans l'espèce humain et dans quelques unes des principales familles des animaux vertébrés.* Paris, 1833. 4. — *Mémoires chirurgicaux sur différentes espèces d'anevrismes.* Paris, 1834. 4. — *Le système lymphatique, considéré sous les rapports anatomique, physiologique et pathologique.* Par. 1836. 8. — *Recherches anatomiques et physiologiques sur l'organe de l'ouie et sur l'audition dans l'homme et les animaux vertébrés.* 2me édit.

à laquelle on a ajouté l'histoire du plexus nerveux du tympan. Paris, 1836. 4. — und mehrere andere Schriften. — H. Royer-Collard, *Hommage à la mémoire de Breschet.* (*Gaz. des hopitaux,* 1845. No. 131.) — E. Pariset, *Hist. des membres de l'acad. de méd.* II. 601—608.

Zu den Forschern des ersten Ranges gehört ferner Isidore Geoffroy Saint-Hilaire aus Étampes (Seine et Oise) [25. April 1772—19. Juni 1844], Professor am Museum der Naturgeschichte zu Paris, dessen Arbeiten sich indess vorzugsweise auf die vergleichende Anatomie und die Missbildungen beziehen.

Geoffroy Saint-Hilaire, *Histoire générale et particulière des anomalies de l'organisation chez l'homme et les animaux, — — —, les lois et causes des monstruosités, — ou Traité de Teratologie.* Paris, 1832—1836. 8. 3 voll. avec Atlas. — Dubois d'Amiens, *Éloge de Geoffroy St. Hilaire. Mém. de l'acad. de méd.* vol. 24. p. 1. — Dumas, *Revue scientifique.* Paris, 1875. 7. Dec. — Pariset, l. c. II. 592—597.

Pierre Nicolas Gerdy aus Loches (Depart. de l'Aube) (1. Mai 1797—18. März 1856), im Jahre 1848 Mitglied der constituirenden Versammlung, ein entschiedener Vitalist, der sich auch als Chirurg bekannt machte, verdient wegen seiner Arbeiten über die Muskelscheiden und wegen seiner Anatomie für Künstler erwähnt zu werden.

P. N. Gerdy, *Essai d'analyse des phénomènes de la vie*; zuerst im *Journal complémentaire des sciences médicales,* 1821; dann Paris, 1823. 8. — *Physiologie médicale didactique et critique.* Paris, 1830. 8. — *Traité de l'anatomie des formes appliquée aux beaux arts et a la chirurgie.* Paris, 1829. 8. avec Atlas in fol. 1830. 8. Deutsch: Weimar, 1831. 8. — Vergl. Choulant, *Geschichte der anatomischen Abbildung,* S. 168. — *Traité des bandages et des pansements.* Letzte Ausgabe: Par. 1837. 1840. 8. 2 voll. Deutsch: Leipz. 1829. 8. — *Résumé des principales recherches d'anatomie, de physiologie, de chirurgie* etc. Par. 1843. 8. (pp. 70.) — *Physiologie philosophique des sensations et de l'intelligence.* Paris, 1846. 8. — *Chirurgie pratique complète.* Paris, 1851—1855. 8. 4 voll. (Der vierte Band ist von G.'s jüngerem Bruder, Vulfranc G.) — *Mélanges d'anatomie, de physiologie et de chirurgie.* Publiés par Paul Broca et Beaugrand. Par. —. 8. 2 voll. — P. Broca, *Éloge de Gerdy.* (*Bulletin de la société de chirurgie,* 1856. — Vergl. Béclard, *Notices et portraits.* Paris, 1878. 8. p. 98—136.

Mehrere Andere sind hauptsächlich als Verfasser anatomischer Lehrbücher bemerkenswerth. Hierher gehören: Pierre Auguste Béclard aus Angers (12. Oct. 1785—17. März 1825), Professor der Anatomie zu Paris, hervorragend durch Lehrgabe und Vielseitigkeit, und die Gebrüder Cloquet aus Paris: Hippolyte Cl. (17. Mai 1787 — 3. März 1840), Professor der

Anatomie, und Jules Cl. (geb. 16. Dec. 1790), Professor der Chirurgie daselbst.

P. A. Béclard, *Éléments d'anatomie générale.* Paris, 1823. 8. 1826. 8. Mit einer *Notice sur la vie et les ouvrages de Béclard,* von Ollivier. 4me edit. Paris, 1865. 8. Mit Zusätzen von J. Béclard. Engl. von R. Knox. Edinb. 1830. 8. — P. A. Béclard war auch Herausgeber des *Nouveau Journal de médécine* etc. Paris, 1818—1826. 8. 16 voll.

H. Cloquet, *Traité d'anatomie descriptive.* Par. 1815. 8. 4me éd. Paris, 1828. 8. 2 voll. Engl. von R. Knox: Edinb. 1826. 8. — *Traité complet de l'anatomie d'homme.* Mit zahlreichen Kupfern. Paris, 1825. 8.

J. Cloquet, *Anatomie de l'homme, publié par de Lasteyrie.* Paris, 1821. f. 5 voll. avec 100 planches in 3 voll. — *Manuel de l'anatomie descriptive du corps humain.* Mit lithographirten Abbildungen. Paris, 1825. 4. Englisch: Boston, 1827. 4.

England.

433. In England, wo die Theorieen des Tages weit geringeren Einfluss gewannen als in den übrigen Ländern, erfreute sich die Anatomie fortwährend der eifrigsten Pflege. Besonders kam ihr zu statten, dass fast alle Chirurgen zugleich auch tüchtige, Viele hervorragende, Anatomen waren, und dass häufig, wie an manchen deutschen Universitäten, z. B. in Göttingen und Halle, die Lehrer der Chirurgie auch die Anatomie vertraten.

Allerdings führte der grosse Mangel an Leichen in England zu der Entstehung des scheusslichen Gewerbes der «Resurrectionisten», welchem erst im Jahre 1832 durch den *Act for regulating schools of anatomy* ein Ende gemacht wurde. (*Statutes of the united kingdom,* 1832. vol. XII. p. 891.) — Die «Resurrection-men» trieben schon im achtzehnten Jahrhundert zur Zeit Monro's (I.) [S. oben S. 550] ihr Unwesen. Im neunzehnten Jahrhundert erreichte es seine Höhe. Die Resurrectionisten, deren Frevel wiederholt zu Aufruhr und zu Angriffen auf anatomische Institute und Anatomen Veranlassung gaben, standen nicht blos mit Leichenwärtern, Todtengräbern u. s. w. in Verbindung, sondern unterhielten auch einen vollständig geordneten Handelsverkehr mit Leichen-Lieferanten, namentlich mit Irland. (Die Bibliothek des britischen Museums besitzt das «Geschäfts-Tagebuch» eines Leichen-Händlers aus den Jahren 1812 und 1813.) Es kam selbst vor, dass einzelne Personen in Schlupfwinkel gelockt, durch Branntwein betäubt und durch ein auf Mund und Nase gelegtes Pechpflaster erstickt wurden. Zwei dieser Scheusale, Burke und Hare zu Edinburg, welche sogar zu einem Schauer-Roman Veranlassung gaben, wurden einer ganzen Reihe solcher Morde überwiesen. Sie verwickelten im Jahre 1828 den berühmten Anatomen Robert Knox in eine Untersuchung, welche zwar seine Unschuld darlegte, aber ihn von Seiten des aufgebrachten Pöbels mit Lebensgefahr

bedrohte, und wesentlich zu seinem Entschlusse, Edinburg zu verlassen, mitwirkte. — Vergl. unten S. 843.

An der Spitze der englischen Anatomen stehen die Brüder John und Charles Bell, Söhne eines Geistlichen zu Doune in Schottland. Der Erstere (1763 — 1820), welcher alle Vorzüge des Arztes, Lehrers und Schriftstellers in sich vereinigte, ist Verfasser eines anatomischen Handbuches, in welchem namentlich die Organe der Athmung und des Blutlaufs in ausgezeichneter Weise abgehandelt werden.

John Bell wurde von seinem Vater, welchem eine Operation das Leben gerettet hatte, schon vor seiner Geburt für die Chirurgie bestimmt. Im Jahre 1786 trat er in das Collegium der Wundärzte zu Edinburg, gab aber dreizehn Jahre später das Lehrfach auf, um sich lediglich seiner sehr ausgedehnten chirurgischen Praxis zu widmen.

J. Bell, *The anatomy of the human body.* vol. I.: *Bones, muscles and joints.* vol. II.: *Heart and arteries.* Edinb. 1793. 1797. 8. Die Abbildungen zu diesen beiden ersten Bänden sind von John Bell selbst gezeichnet und gestochen. Die Fortsetzung und die späteren Ausgaben des Werkes (1802—1804. 8. 1809. 8. 1817. 8. 4 voll. 1823. 3 voll.) besorgte Charles Bell. Deutsch (von Heinroth und Rosenmüller). Leipzig, 1806. 1807. 8. 2 Bde. — *Discourses on the nature and cure of wounds.* Edinb. 1795. 8. 1812. 8. Deutsch: Leipz. 1798. 8. Französ.: Paris, 1825. — *The principles of surgery.* 4 voll. mit 160 Tafeln. London, 1801—1807. 8. 3 voll. — *Letters on the professional character and manners etc. Adressed to James Gregory.* Edinb. 1810. 8. — *Observations on Italy.* 1825. (Erschien nach J. Bell's Tode.) — John Bell hinterliess handschriftlich ein dreibändiges Werk: *The consulting surgeon.* (Im Besitz seines Neffen Charles Bell.) — J. Struthers, *Historical sketch of the Edinburgh anatomical school. Edinb. med. Journal,* 1867. Nov. p. 315.

Charles Bell (Nov. 1774 — 27. April 1842) ist gleichfalls Verfasser einer Reihe vorzüglicher, zum Theil in Verbindung mit seinem Bruder John bearbeiteter, anatomischer Werke. Unter denselben sind namentlich die Anweisung zur Zergliederung, die Darstellung der Arterien, des Gehirns, der Nerven und der Beckenorgane hervorzuheben. In der Geschichte der Physiologie knüpft sich an seinen Namen eine der glänzendsten Entdeckungen: die des getrennten Ursprungs der Bewegungs- und Empfindungs-Nerven des Rückenmarks[1]).

Charles Bell, ein Jugendfreund Walter Scott's, errang durch eigne Kraft, lange Zeit mit Hindernissen jeder Art, selbst mit Entbehrungen

[1]) S. unten den die Physiologie abhandelnden Abschnitt.

kämpfend, durch unermüdlichen Fleiss und genialen Scharfsinn die höchste Meisterschaft als Anatom, Physiolog und Chirurg; nicht minder wurde er ein gediegener Kenner der bildenden Künste. Seine erste Ausbildung erhielt er, ähnlich wie John Hunter durch seinen Bruder William (S. ob. S. 551 ff.), fast noch als Knabe durch seinen eilf Jahre älteren Bruder John. Im Jahre 1804 (in seinem 30sten Lebensjahre) verliess er Edinburg, wo ihm die Gegner des Letzteren im Wege standen, und begab sich nach London. Hier lebte er bis zum Jahre 1811 in Dunkelheit. Im Jahre 1807 miethete er ein altes Haus in Leicester-Street, um eine Schule einzurichten. Er begann mit drei Zöglingen. In dieser Zeit entstand seine unsterbliche Arbeit über das Nervensystem. Er gewann die Freundschaft Astley Cooper's und Abernethy's, trat als Lehrer in die von William Hunter gegründete, damals von Wilson geleitete, Schule in Windmill-Street ein, während er seine eigne Schule fortsetzte. Im Jahre 1826 übergab er die letztere, um sich ganz seinen Arbeiten widmen zu können, an Herbert Mayow und Cesar Hawkins. Die im Jahre 1828 ihm übertragene Professur der Physiologie an der eben gegründeten London-University verwaltete er nur wenige Tage, da ihn die Einrichtungen nicht befriedigten, und beschränkte seine praktische Thätigkeit auf das Middlesex-Hospital und eine wenig einträgliche Privatpraxis. Im Jahre 1836 folgte Ch. Bell einem Rufe als Professor der Chirurgie nach Edinburg, wo er sechs Jahre später an Angina pectoris starb. — Einen grossen Theil seiner Sammlung verkaufte er im Jahre 1824 für 3000 Pfund an das Collegium der Wundärzte zu Edinburg, dessen Museum hierdurch nächst dem Hunter'schen in London zu dem bedeutendsten dieser Art sich erhob.

Die wichtigsten Schriften Ch. Bell's sind folgende: *A system of dissections, explaining the anatomy of the human body, the manner of displaying the parts and their varieties in diseases.* Edinb. 1798—1806. f. 1810. f. 1816. f. 5 voll. Deutsch: Leipz. 1800. 8. 1817. 8. 4 Bde. Französ.: Lond. 1809. 8. — *The anatomy of the brain, explained in a series of engravings.* London, 1802. 4. 1810. 4. — *Engravings of the arteries* etc. Lond. 1801. 8. 1811. 8. 1813. 8. 1824. 8. Deutsch: Leipz. 1819. 8. Latein.: Lips. 1819. 8. — *A series of engravings explaining the course of the nerves.* Lond. 1804. 4. 1809. 4. 1816. 4. Deutsch: Leipzig, 1820. 8. — *Essay on the anatomy of expression in painting.* Lond. 1805. 4. 1806. 4. 1824. 4. — *A system of operative surgery, founded on the basis of anatomy.* London, 1807—1814. 4. 2 voll. Deutsch: Berlin, 1815. 8. 1838. 2 Bde. Italienisch: Torino, 1817. 8. 3 voll. — *Idea of a new anatomy of the brain, submitted for the observation of the authors friends.* London, 1811. — *Surgical observations.* Lond. 1810—1818. 8. 4 voll. — *Letters concerning the diseases of the urethra.* London, 1811. 8. — *Engravings from specimens of morbid parts — and selected from the divisions inscribed urethra, vesica, ren morbosus.* London, 1813. f. — *Description of the anatomical museum of the school of great Windmill-Street.* London, 1819. 4. — *A treatise on the urethra, vesica urinaria and rectum.* New edit. with notes by J. Shaw. Lond. 1820. 8. Deutsch: Weimar, 1821. 8. (*Chirurgische Handbibliothek des Auslandes,* Bd. II.) *Appendix.* Lond. 1827. 8.

— *Illustrations of the great operations of surgery, trepan, hernia, amputation, aneurism and lithotomy,* with 20 coloured plates. Lond. 1821. 4. Deutsch: Leipz. 1822. 1823. 8. 4 Hefte. — *On the injuries of the spine and of the thigh-bone.* Lond. 1824. 4. — *Exposition of the natural system of the nerves of the human body.* Lond. 1824. 8. Französ.: Par. 1825. 8. — Eine Zusammenstellung seiner Untersuchungen über das Nervensystem gab Ch. Bell in der Schrift: *The nervous system of the human body. Embracing the papers delivered to the Royal Society on the subject of the nerves.* London, 1830. 4. Deutsch: *Ch. Bell's physiologische und pathologische Untersuchungen des Nervensystems.* Von M. H. Romberg. Berlin, 1832. 8. 1836. 8. Holländ.: Amsterdam, 1840. 8. — Sehr bekannt wurde die meisterhafte populäre Schrift: *On the hand.* London, 1833. 8., eins der *Bridgewater-Bücher,* welche den Zweck haben, in den Werken der Natur die Weisheit Gottes darzulegen. Deutsch: Stuttgart, 1836. 8. — *Illustrations of Paley's natural theology.* Lond. 1835. (Mit Lord Brougham.) — *Institutes of surgery.* Lond. 1838. 2 voll. Deutsch: Berlin, 1838. 8. 2 Bde. — *Practical essays.* Edinb. 1841. 1842. 8.

Hauptschrift über Ch. Bell ist: Alex. Shaw (Schwager Ch. Bell's), *Narrative of the discoveries of Sir Charles Bell in the nervous system.* Lond. 1839. 8. 1847. 8. — A. Pichot, *Sir Charles Bell, histoire de sa vie et de ses travaux.* Paris, 1858. 8. Englisch: London, 1860. 8. (pp. XVIII. 250.) — Kürzere Artikel finden sich in Knight's *English Cyclopaedia,* 1856. vol. I.; in *Quarterly Review,* 1843, May, von einem Freunde Bell's mit Auszügen aus Briefen u. s. w. — Sir Ch. Bell, *Letters, selected from his correspondence with his brother J. Bell.* Lond. 1870. 8. — *Edinb. med. Journal,* 1866. Nov.

Ein dritter Bruder, George, ein gleichfalls tüchtiger Chirurg, lebte als Königlicher Wundarzt in Edinburg.

Der gesuchteste Lehrer seiner Zeit (von 1826—1835) war der bereits erwähnte, namentlich um die vergleichende Anatomie verdiente, durch sein originelles Wesen in England allbekannte Robert Knox in Edinburg.

R. Knox (geb. 4. Sept. 1791), der Sohn eines schottischen Pächters, zuerst englischer Feldarzt, und als solcher drei Jahre am Cap stationirt, war ein überaus geistvoller und anregender Lehrer. Seine «Klasse» zählte oft über 400, einmal über 500 Schüler, zu denen unter Andern Owen und Goodsir gehörten. Für Leichen gab er wiederholt in einem einzigen Jahre 700—800 Pfund aus. Knox ist der Gründer des pathologisch-anatomischen Museums zu Edinburg, welches später mit dem Ch. Bell's vereinigt wurde. Lonsdale (S. unten) schreibt ihm unter Andern die Entdeckung der muskulösen Natur des Ligamentum ciliare zu. Nach dem Abgange von Edinburg, wo seinen Bewerbungen um eine öffentliche Professur sein Hang zur Satyre und sein kirchlicher Indifferentismus im Wege standen, lebte Knox längere Zeit als Literat in London, seit dem Jahre 1856 als «pathologischer Anatom» am Hospital für Unheilbare zu Brompton.

R. Knox, *Series of anatomical paints.* Lond. 1829. 1835. 4. 5 Fascc.

(Knochen, Arterien, Muskeln, Nerven, Bänder.) — *Memoirs, chiefly anatomical and physiological.* Lond. 1837. 8. — *A manual of artistic anatomy for the use of sculptors, painters and amateurs.* Lond. 1852. — *A manual of human anatomy, descriptive, general and practical.* Lond. 1852. — *Great artists and great anatomists. A biographical and philosophical study.* Lond. 1852. 8. — Ferner übersetzte Knox die *Anatomie* von H. Cloquet, und die *allgemeine Anatomie* von Béclard. (S. ob. S. 840.) — Vergl. die besonders auch in Betreff des Unwesens der «Resurrectionmen» interessante Schrift: H. Lonsdale, *A sketch of the life and writings of Robert Knox the anatomist.* Lond. [Macmillan], 1870. 8. (pp. 420.)

Der Vorgänger und der Schüler und Nachfolger von Knox: John Barclay, Sohn eines schottischen Pächters, und John Goodsir (gest. 1867), einer der beliebtesten Lehrer seiner Zeit, der aber als Schriftsteller nicht aufgetreten zu seyn scheint, sowie Robert Bentley Todd (9. April 1809—30. Jan. 1860), Sohn eines bedeutenden Chirurgen in Dublin, Professor der Physiologie am Kings-College zu London, gehören gleichfalls zu den tüchtigsten englischen Anatomen dieses Zeitraums. Todd, der zugleich als Praktiker und klinischer Lehrer des besten Rufes genoss, ist am meisten durch die von ihm in Verbindung mit Bowman herausgegebene *Encyklopädie der Anatomie und Physiologie* bekannt.

J. Barclay, *The muscular motion of the human body.* Edinb. 1808. 8. — *Description of the arteries of the human body.* Edinb. 1812. 8. — *Series of engravings, representing the bones of the human skeleton, with the skeletons of some of the lower animals.* Edinburg, 1819. 4.

R. B. Todd, *The cyclopaedia of anatomy and physiology. With numerous woodcuts.* Lond. 1839—1859. 6 voll. — *Treatise on gout and rheumatism.* London, 1843. 8. Deutsch: Leipz. 1844. 8. (Behrend's *Bibliothek von Vorlesungen des Auslandes,* No. 36.)

Deutschland.

434. Auch in unserm Vaterlande fand die Anatomie ungeachtet des Brownianismus und der politischen Zustände der ersten Decennien fortwährend tüchtige, dem Beispiele Sömmerring's nacheifernde Vertreter[1]). Ihre Reihe wird eröffnet durch Joh. Friedrich Meckel (17. Oct. 1781 — 31. Oct. 1833), Professor der Anatomie und Chirurgie in Halle, Enkel des dieselben Namen führenden Schülers von Haller[2]) und Sohn von

[1]) S. oben S. 559. [2]) S. oben S. 557.

Philipp Friedrich Theodor Meckel (30. April 1756 — 18. März 1803), welcher gleichfalls als Professor der Anatomie und Chirurgie zu Halle lebte. Durch seine die normale, pathologische und vergleichende Anatomie umfassenden Arbeiten schwang sich der Erstgenannte, namentlich auf dem letzteren Gebiete, zu einem der angesehensten Forscher seiner Zeit empor.

Joh. Fr. Meckel, *Abhandlungen und Beobachtungen aus der vergleichenden und menschlichen Anatomie und Physiologie.* Halle, 1805. 8. — *Handbuch der pathologischen Anatomie.* Leipzig, 1812—1816. 8. 3 Bde. — *Handbuch der menschlichen Anatomie.* Halle, 1815—1820. 8. 4 Bde. Französ.: Par. 1824. 1825. 8. — *Tabulae anatomico-pathologicae.* Lips. 1817—1826. f. 4 fascc. — *Anatomisch-physiologische Beobachtungen und Untersuchungen.* Halle, 1822. 8. — *System der vergleichenden Anatomie.* Halle, 1821—1833. 8. 6 Bde. — Ferner eine lateinische Gratulationsschrift zu Sömmerring's Jubiläum, sechs Tafeln Abbildungen von Lymphgefässen enthaltend. Hal. 1824. f. — *Descriptio monstrorum nonnullorum, cum corollariis anatomico-physiologicis.* Acced. 6 tabb. Lips. 1826. 4. — Zahlreiche, hauptsächlich die vergleichende Anatomie betreffende, Abhandlungen Meckel's enthält auch das von Reil begonnene, von ihm [später von Joh. Müller] fortgesetzte *Archiv für Anatomie und Physiologie.*

Philipp Friedr. Theodor Meckel ist Verfasser einer tüchtigen *Diss. de labyrintho auris.* Argent. 1777. 4. und Herausgeber des *Neuen Archiv's der praktischen Arzneikunst.* Leipz. 1789—1795. 8. 3 Bde. — Ein jüngerer Bruder Joh. Fr. Meckel's (II.), Albrecht M., ein Genosse des Lützow'schen Corps, gleichfalls Professor zu Halle, starb nach langer Krankheit am 19. März 1829 in Bern. Er gab heraus: *Beiträge zur gerichtlichen Psychologie.* Halle, 1820. 8. — *Lehrbuch der gerichtlichen Medicin.* Halle, 1821. 8. — Das schönste Denkmal der Familie Meckel ist das von dem Vater begonnene, von dem Sohne vermehrte, von dem Enkel höchst ansehnlich bereicherte anatomische Museum zu Halle.

Unter den der Universität Wien angehörigen Anatomen dieses Zeitraums gehören hierher Joseph Barth[3]) und Georg Prochaska, beide auch als Augenärzte, der Letztere besonders als Physiolog, hochangesehen.

Jos. Barth, *Anfangsgründe der Muskellehre.* Mit 53 Tafeln. Wien, 1786. f. 1819. f. — Die von Barth verfertigten, in Wien aufbewahrten, Injections-Präparate stellt Hyrtl über die meisten derartigen Arbeiten der Gegenwart.

In Betreff Prochaska's vergl. unten den Abschnitt über die Physiologie dieses Zeitraums.

[3]) S. oben S. 707.

Christian Joseph Berres, «ein liebenswürdiger Autodidakt», schon im zwanzigsten Jahre Professor in Lemberg, später in Wien, ist wegen seiner grossen, bisher nicht genug gewürdigten, Arbeiten auf dem Gebiete der mikroskopischen Anatomie, namentlich wegen seiner Untersuchungen über die verschiedenen Arten der Gefäss-Verzweigung in den einzelnen Geweben, hervorzuheben.

Chr. J. Berres, *Anthropotomie oder Lehre von dem Baue des menschlichen Körpers.* Lemberg, 1821—1828. 8. 4 Bde. Wien, 1831. 1841. 8. 2 Bde. — *Anatomie der mikroskopischen Gebilde des menschlichen Körpers.* Deutsch und lateinisch. Wien, 1836—1843. f. 12 Hefte mit 24 Tafeln. — Patruban, *Biographie von Berres. Wiener medicin. Presse,* 1875. 31. Oct.

Die von Gall, einem Zögling der Wiener Schule, veröffentlichten Arbeiten über die Anatomie des Gehirns finden später ihre Besprechung[4]).

Auch aus Strassburg gingen in der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts mehrere treffliche Anatomen hervor. Thomas Lauth aus Strassburg (19. Aug. 1758—16. Sept. 1826) und dessen früh von der Phthisis hinweggeraffter Sohn Ernst Alexander Lauth (14. Mai 1803—März 1837) sind Verfasser tüchtiger anatomischer Handbücher.

Th. Lauth, *Handbuch der Myologie und Syndesmologie.* Aus dem Französ. von J. S. Klupsch. Halle, 1805. 8. — Von der gründlichen *Histoire de l'anatomie* desselben (Strasb. 1815. 4.) erschien nur der erste (bis Harvey reichende) Theil. — Verdienstlich ist auch dessen *Collectio scriptorum latinorum de aneurysmatibus.* Argentor. 1785. 4.

E. A. Lauth, *Manuel de l'anatomie.* Strasbourg, 1829. 8. 1835. 8. Deutsch vom Verfasser: Stuttg. 1835. 1836. 8. 2 Bde. Ausserdem viele kleinere Schriften.

Ferner gehört hierher Franz Daniel Reisseisen aus Strassburg (geb. um 1780), allgemein bekannt durch die von ihm und Sömmerring herausgegebene klassische Schrift über die Lungen.

F. D. Reisseisen und S. Th. Sömmerring, *Zwei Preisschriften über die Structur, die Verrichtungen und den Gebrauch der Lungen.* Berlin, 1808. 8. (Ohne Abbildungen.) Lateinisch (mit dem Texte des Originals) von J. F. C. Hecker. Berl. 1822. f. (Mit 6 Tafeln Abbildungen.)

Zu den hervorragendsten Anatomen dieser Periode gehört

[4]) S. unten den Abschnitt über die Fortschritte der Physiologie.

ferner Friedrich Tiedemann aus Kassel (23. Aug. 1781—22. Jan. 1856), einer der entschiedensten Vertreter der exakten Forschung auf den Gebieten der menschlichen, vergleichenden und pathologischen Anatomie, sowie der Physiologie[5]). In ersterer Beziehung ist derselbe allgemein bekannt durch sein grosses Werk über die Arterien.

Fr. Tiedemann, *Anatomie der kopflosen Missgeburten.* Landsh. 1813. — *Anatomie und Bildungsgeschichte des Gehirns im Fötus des Menschen.* Mit 7 Kupfertafeln. Nürnberg, 1816. 4. Englisch: Edinb. 1826. 8. — *Tabulae arteriarum corporis humani.* Caroliruh. 1822. f. — *Erklärungen der Abbildungen der Pulsadern des menschlichen Körpers.* Deutsch und latein.: Karlsruhe, 1822—1824. f. — *Ergänzungen zu diesem Werke* (mit 15 Tafeln): Heidelb. 1845. f. — *Physiologie des Menschen.* Bd. I. und III. Darmstadt, 1830. 1836. 8. — *Von der Verengerung und Verschliessung der Pulsadern in Krankheiten.* Heidelb. 1843. f. — *Geschichte des Tabaks und anderer ähnlicher Genussmittel.* Frankf. a. M. 1854. 8. — Vergl. L. W. Bischoff, *Gedächtnissrede auf Fr. Tiedemann.* Münch. 1861. 4. — Flourens, *Gaz. méd. de Paris,* 1861. No. 52.

Tiedemann's Schüler (und Schwiegersohn), Vincenz Fohmann (1794—25. Sept. 1837), Professor in Lüttich, bereicherte die Anatomie hauptsächlich durch ein vorzügliches Werk über die Lymphgefässe.

V. Fohmann, *Anatomische Untersuchungen über die Verbindung der Saugadern mit den Venen.* Mit einer Vorrede von Fr. Tiedemann. Heidelberg, 1822. 8. — *Mémoire sur les communications des vaisseaux lymphatiques avec les veines et sur les vaisseaux du placenta et du cordon ombilical* (avec 1 pl.). Liège, 1832. 4. — *Mémoire sur les vaisseaux lymphatiques de la peau, des membranes muqueuses, séreuses, du tissu nerveux et musculaire* (avec 10 planches). Liège, 1833. 4. — Fohmann erlag in der Blüthe seiner Jahre der Einwirkung des bei seinen Injectionen angewendeten Quecksilbers. — Vergl. Burggraeve, *Histoire de l'anatomie.* Gand, 1840. 8. p. 441 seq.

Auf das würdigste schliesst sich an diese Deutschen einer der hervorragendsten Forscher unter den Schweden, dessen Arbeiten vorzugsweise die vergleichende Anatomie betreffen: Anders Adolf Retzius aus Lund (3. Oct. 1796—18. April 1860), seit 1823 Professor in Stockholm.

Wilson in *Edinb. med. Rev.* 1860. 777. — *Med. Times,* 1860. p. 604.

Erwähnenswerth sind ferner die Verfasser der in der ersten Hälfte unsres Jahrhunderts am meisten gebrauchten Handbücher

[5]) Vergl. unten die Darstellung der Fortschritte der Physiologie.

der Anatomie, unter denen dem von Krause, welches durchaus auf eigenen, grossentheils noch jetzt als gültig anerkannten, Untersuchungen beruht, und zugleich das mikroskopische und chemische Verhalten sowie die Literatur berücksichtigt, der Preis gebührt.

Georg Friedrich Hildebrandt aus Hannover (5. Juni 1764—23. März 1816), Professor in Braunschweig und Erlangen, — Adolph Friedrich Heinrich Hempel aus Neustrelitz (3. Aug. 1767—28. Febr. 1834), fast fünfzig Jahre lang Professor in Göttingen, — Conrad Joh. Martin Langenbeck aus Horneburg im Hannöverschen (5. Dec. 1776—4. Jan. 1851); — Joh. Christian Rosenmüller aus Hessberg bei Hildburghausen (1771—21. Febr. 1820), Professor in Leipzig; — Carl Friedrich Theodor Krause aus Hannover (15. Dec. 1797 —8. Juni 1868), Professor und Director an der medicinisch-chirurgischen Lehranstalt daselbst.

G. F. Hildebrandt, *Lehrbuch der Anatomie des Menschen.* Braunschw. 1789—1792. 8. 1798—1800. 8. 1803. 8. 1830—1832. 8. 4 Bde. (herausgegeben von E. H. Weber.) — *Lehrbuch der Physiologie.* Erlangen, 1796. 8. und öfter. 6te Auflage, herausgegeben von C. Hohnbaum. Erlangen, 1828. 8. — Ausserdem Schriften über allgemeine Pathologie, Arzneimittellehre u. s. w. — C. Hohnbaum, *Hildebrandt's Leben und letzte Krankheit.* Erlangen, 1816. 8.

A. F. H. Hempel, *Anfangsgründe der Anatomie.* Götting. 1801. 8. 1812. 8. 1817. 1818. 8. 2 Bde. 1821. 8. 1823. 8. 1827. 8. 1832. 8. Latein.: Pesthini, 1831. 8. 2 voll. — *Einleitung in die Physiologie und Pathologie des menschlichen Organismus.* Gött. 1818. 8. 1823. 8. 1828. 8.

C. J. M. Langenbeck, *Anatomisches Handbuch, tabellarisch entworfen.* Göttingen, 1806. 8. — *Commentarius de structura peritonaei, testiculorum tunicis, eorumque ex abdomine in scrotum descensu* etc. Gott. 1827. f. (c. 24 tabb. aen.) — *Handbuch der Anatomie.* Götting. 1831 —1842. 8. 3 Bde. — *Icones anatomicae.* Gott. 1833—1841. f.

J. Ch. Rosenmüller, *Handbuch der Anatomie.* Leipzig, 1808. 8. 1815. 8. 1819. 8. 1828. 8. (herausgeg. von E. H. Weber.) 1833. 8. (desgl.) 1840. 8. (desgl.) Latein.: Lips. 1816. 8. — *Chirurgisch-anatomische Abbildungen für Aerzte und Wundärzte.* Weimar, 1805—1811. f. 3 Bde. Mit 68 Tafeln, deutschem und lateinischem Texte.

C. F. Th. Krause, *Handbuch der menschlichen Anatomie.* Hannov. 1833—1838. 8. 2 Bde. Hannover, 1841—1843. 8. 3 Bde. (Russisch: 1848.) 3te Auflage: Hannover, 1876. 8. Erster Band: *Allgemeine und mikroskopische Anatomie* von W. Krause (dem Sohne). — Krause ist auch Verfasser der Bd. III. S. 18 erwähnten Schrift: *Ueber das Alter der Menschenpocken.* — Vergl. die Lebensbeschreibung von C. Krause in der Schrift von W. Krause: *Die motorischen Endplatten der quergestreiften Muskelfasern.* Hannover, 1869. 8. Mit C. Krause's Bildniss.

In den letzten und glänzendsten Abschnitt der uns beschäftigenden Periode sodann fallen, um nur Einige hervorzuheben, die Arbeiten von Emil Huschke aus Weimar (14. Dec. 1797 —19. Juni 1858), Professor in Jena, z. B. über Schädel, Hirn und Seele, — und die grossen, auf vierzigjährigen Studien beruhenden, Werke über das Gehirn und Rückenmark von Benedikt Stilling aus Kirchheim in Hessen (22. Febr. 1810—28. Jan. 1879), Arzt in Kassel. Auch um die Chirurgie und die praktische Medicin erwarb sich Stilling durch seine Schriften über die von ihm erfundene Gefässdurchschlingung, die innere Urethrotomie, die Spinal-Irritation u. s. w. wichtige Verdienste.

E. Huschke, *Mimices et physiognomices fragmentum physiologicum.* Jena, 1823. 4. — *Beiträge zur Physiologie und Naturgeschichte.* Bd. I.: *Ueber die Sinne.* Weimar, 1824. 4. — *Schädel, Hirn und Seele des Menschen und der Thiere, nach Alter, Geschlecht und Raçe* u. s. w. Jena, 1854. f. — *Ueber Craniosclerosis totalis rhachitica und verdickte Schädel überhaupt* u. s. w. Jena, 1858. 4. — Ferner bearbeitete Huschke in der neuen Ausgabe der Sömmerring'schen Anatomie (S. oben S. 560) die Lehre von den Eingeweiden und den Sinnes-Organen. Andere Schriften desselben betreffen die vergleichende Anatomie der Respirations-Organe, die Schwimmblase der Fische u. s. w.

B. Stilling, *Die künstliche Pupillenbildung in der Sklerotika. Nebst einem Anhange über die Verpflanzung der Hornhaut: Keratoplastik.* Marburg, 1833. 8. — *Die Gefässdurchschlingung, eine neue Methode, Blutungen aus grösseren Gefässen zu stillen.* Marburg, 1834. 8. — *Die Bildung und Metamorphose des Blutpfropfes oder Thrombus in verletzten Blutgefässen.* Eisenach, 1834. 8. — *Physiologische, pathologische und medicinisch-praktische Untersuchungen über die Spinal-Irritation.* Leipz. 1840. 8. — *Untersuchungen über die Functionen des Rückenmarks und der Nerven.* Leipzig, 1842. 8. — *Ueber die Medulla oblongata.* Erlang. 1843. 4. — *Untersuchungen über den Bau und die Verrichtungen des Gehirns. I. Ueber den Bau des Hirnknotens oder der Varoli'schen Brücke.* (Auch mit lateinischem Text.) Mit 20 Tafeln Abbild. Jena, 1846. f. — *Ein Blatt zur neuesten Geschichte der Heilung der Harnröhren-Verengerungen mittelst der inneren Urethrotomie.* Göttingen, 1856. 4. — *Neue Untersuchungen über den Bau des Rückenmarks.* Kassel, 1859. 4. Nebst Atlas in fol. — *Untersuchungen über den Bau des kleinen Gehirns des Menschen.* Kassel, 1864. 1867. 1878. 4. 3 Bde. Nebst Atlas in fol. — Vergl. A. Kussmaul, *Benedikt Stilling.* Strassburg, 1880. 8.

In Betreff der mikroskopischen Anatomie sodann sind die Arbeiten von Heinrich Müller aus Castell in Unterfranken (1820—10. Mai 1864), Professor in Würzburg, besonders die von Max Schultze aus Freiburg im Breisgau (25. März 1825—16. Jan. 1874), Professor in Halle und Bonn, Beide namentlich wegen ihrer berühmten Untersuchungen über die Retina, der

Letztere auch wegen seiner zu fundamentaler Bedeutung gelangten Arbeit über die Endigungsweise der Geruchsnerven, hervorzuheben.

H. Müller, *Ueber den Bau der Molen.* (Habilitationsschrift.) Würzburg, 1847. 8. — *Untersuchungen über den Bau der Retina des Menschen und der Wirbelthiere.* Leipz. 1856. 8. — A. Kölliker, *Zur Erinnerung an Heinrich Müller.* Ein Vortrag. (Aus den *Würzburger medicinischen Verhandlungen.* 1864.)

Max Schultze, *De arteriarum notione, structura, constructione chemica et vita* etc. Gryphiae, 1849. 8. — *Zur Anatomie und Physiologie der Retina.* Bonn, 1866. 8. — *Archiv für mikroskopische Anatomie.* Bonn, 1865—1879. 8. 9 Bde. — Vergl. *The Academy.* 1874. Jan. 24. — K. Bardeleben, *Jenaer Liter. Zeitung,* 1875. S. 70.

Die Physiologie.

Italien. England.

435. Die Physiologie hat während des neunzehnten Jahrhunderts durch ihren innigen Anschluss an die Anatomie, hauptsächlich an die Gewebelehre, die zur Herrschaft gelangte experimentelle Methode, die ausgedehnte Benutzung überaus vervollkommneter physikalischer Hülfsmittel: des Mikroskops, thermometrischer, elektrischer und chemischer Apparate, in verhältnissmässig kurzer Zeit einen ungeahnten Grad der Vollkommenheit erreicht. Den sprechendsten Beweis für die Selbständigkeit, zu welcher sich in unsern Tagen dieser Zweig der ärztlichen Wissenschaft empor geschwungen hat, bildet die gegenwärtig selbst an den kleinsten Universitäten durchgeführte Trennung des physiologischen und anatomischen Lehramtes, und die von Deutschland ausgegangene Errichtung, anfangs höchst bescheidener, später zum Theil verschwenderisch ausgestatteter, physiologischer Institute[1]).

Unter den Aerzten in Italien, welche im Sinne Spallanzani's und Fontana's[2]) die Physiologie bearbeiteten, muss es genügen, zwei hervorzuheben: Stefano Gallini aus Venedig (22. März 1756—Mai 1836), Professor zu Padua, dessen Arbeiten sich vorzüglich auf die in den lebenden Körpern thätigen physikalischen

[1]) S. unten S. 860. [2]) S. oben S. 584 und 586.

und chemischen Kräfte beziehen, — und Bartolommeo Panizza aus Bologna, Professor zu Pavia, einen auch um die Augenheilkunde wohlverdienten Arzt.

St. Gallini, *Saggio d'osservazioni concernenti i nuovi progressi della fisica del corpo umano.* Padova, 1792. 8. Deutsch: Berl. 1794. 8. Latein.: Patav. 1824. 8. — *Elementi di fisiologia del corpo umano.* Pad. 1817. 8. 1820. 8. 1825. 8. — Vergl. Asson, *Di Stefano Gallini e della sua fisiologia.* (*Istituto Veneto di scienze* ecc. 1863. p. 678 seq.) — Gallini erklärt das Leben für eine Kraft, welche die im Organismus thätigen physikalischen und chemischen Agentien im Gleichgewicht hält. Die Zahl der einfachen Gewebe beschränkt er auf sieben: Knochen, Knorpel, Bänder, Muskeln, Nerven, Membranen, Zellgewebe; die organischen Thätigkeiten auf zwei: Vegetation und Empfindung.

B. Panizza, *Osservazioni antropo-zootomico-fisiologiche.* Pavia, 1830. f. — *Versuche über die Verrichtungen der Nerven.* Aus dem Italien. von C. Schneemann. Erlangen, 1836. 8. — *Annotazioni anatomico-chirurgiche sul fungo midollare del occhio e della depressione della cateratta.* Pavia, 1821. 4. *Appendice.* Pavia, 1826. 4. Deutsch: Weimar, 1828. 4. — *Sulla vita e sugli scritti di Bartol. Panizza.* Milano, 1869.

Die hervorragendsten von den englischen Physiologen des neunzehnten Jahrhunderts sind Charles Bell[3]) und Marshall Hall, aus Basford bei Nottingham (1790—11. Aug. 1857), zuerst Arzt am Krankenhause zu Edinburg, dann Lector am Sydenham-College zu London; zwei auch durch hohe Vorzüge des Charakters ausgezeichnete Forscher, deren Verdienste um die Physiologie des Nervensystems später nähere Erörterung finden.

Marshall Hall, *Principles of diagnosis.* Lond. 1817. 8. 1822. 8. 2 voll. Deutsch: Helmstädt, 1823. 8. 2 Bde. — *On the mimoses, or a descriptive, diagnostic and practical essay on the affections commonly called dyspeptic, hypochondriac* etc. London, 1819. 1820. 8. 2 voll. — *On some of the more important female diseases.* Lond. 1827. 8. 3[d] ed. Lond. 1837. 8. — *On the reflex function of the medulla oblongata and medulla spinalis.* London, 1833. 4. Deutsch: Hannover, 1840. 8. — *Principles of the theory and practice of medicine* etc. Lond. 1837. 8. Deutsch: Leipz. 1843. 8. — *On the diseases and derangements of the nervous system.* Lond. 1841. 8. Deutsch: Leipz. 1842. 8. Zwei Uebersetzungen. Eine dritte von A. Winter: Leipzig, 1844. 8. — *Memoirs of Marshall Hall, M. D. By his widow.* London, 1861. (pp. 518.) [Vergl. *Med. Times,* 1861. Oct. 5.]

[3]) S. oben S. 841.

Frankreich.

436. In sehr entschiedener Weise tritt seit dem Anfange unsres Jahrhunderts, besonders aber seit dem vierten Decennium desselben, der Einfluss der Franzosen auf die Entwickelung der Physiologie hervor. Zu den frühesten der hier zu erwähnenden Arbeiten gehören die von Julien Jean César Legallois aus Cherrueix bei Dol in der Bretagne (gest. 1814), Arzt am Bicêtre zu Paris, über das Rückenmark. Das wichtigste Ergebniss seiner zum Theil rohen und grausamen Versuche war der Nachweis von der Bedeutung des verlängerten Markes für die Athem-Bewegungen.

J. J. C. Legallois, *Expériences sur le principe de la vie, notamment sur celui des mouvemens du coeur, et sur le siège de ce principe.* Par. 1812. 8. — *Oeuvres, avec des notes de M. Pariset, précédées d'une notice sur l'auteur, par Eug. Legallois.* Paris, 1828. 8. 2 voll.

Grosse Verdienste um ein andres Gebiet der Physiologie, die durch ihn im Jahre 1828 zuerst zur Sprache gebrachten Diffusions-Verhältnisse der thierischen Gewebe und ihre Bedeutung für die Ernährung und Absonderung, erwarb sich Réné Joachim Henri Dutrochet (14. Nov. 1776—4. Febr. 1847).

Dutrochet, aus einer vornehmen, aber durch die Revolution verarmten Familie, hatte in der Jugend mit so vielen Widerwärtigkeiten zu kämpfen, dass er erst im 25sten Jahre das Studium der Medicin beginnen konnte. Später diente er als Arzt im spanischen Kriege. Erst im 34sten Jahre begann er, unterstützt durch eine reiche Heirath, seine physiologischen Arbeiten. Die wichtigsten von diesen sind: *Essai d'une nouvelle théorie de la voix.* Paris, 1806. 4. — *Nouvelle théorie de l'habitude et des sympathies.* Paris, 1810. 8. — *Nouvelles recherches sur l'endosmose et l'exosmose.* Par. 1828. 8. — *Recherches anatomiques et physiologiques sur la structure intime des animaux et des végétaux, et sur leur motilité,* 1834. — *Mémoires pour servir à l'histoire anatomique et physiologique des végétaux et des animaux.* Paris, 1837. 8. 2 voll. avec Atlas. — *L'agent immédiat du mouvement vital, dévoilé dans sa nature et dans son mode d'action,* 1847. — Coste, *Eloge de M. Dutrochet. Gaz. méd. de Paris,* 1866. No. 11 seq. (Im Auszug in *Gaz. des hôpitaux,* 1866. No. 32 seq.)

Den grössten Einfluss auf die Begründung der Herrschaft des physiologischen Experiments hat unstreitig François Magendie aus Bordeaux (15. Oct. 1783—8. Oct. 1855), zuerst Prosector, dann Arzt am Hôtel-Dieu zu Paris, seit dem Jahre

1831 Professor der Physiologie am Collége de France, zugleich sehr beschäftigter Praktiker, ausgeübt.

Durch Bordeu, Pinel und Bichat war der Vitalismus in Frankreich zu einer fast unbegrenzten Herrschaft erhoben worden. Ihre Nachfolger gelangten dazu, jeden einzelnen physiologischen Vorgang von einer besondern lebendigen Kraft abzuleiten. Ihren erklärtesten Gegner fanden diese Lehren an Magendie, einem Forscher, in welchem sich die entschiedenste Anhänglichkeit an die Grundsätze des Positivismus[1]) mit glänzender Lehrgabe, unermüdlichem Fleisse und unbestechlicher Wahrheitsliebe verbanden. Für Magendie gibt es in der Physiologie, nicht minder in der Pathologie und Therapie, nur eine Quelle der Erkenntniss: das Experiment. — Schon seine erste im Jahre 1809 erschienene Arbeit ist gegen Bichat und dessen Anhänger gerichtet[2]). Bald darauf veröffentlichte Magendie seine Untersuchungen über die Absorption, das Herz, die thierische Wärme und die Verdauung. Eben so entschieden tritt die absolute Herrschaft des Experiments in allen späteren Arbeiten desselben hervor: dem *Précis de physiologie expérimentale*, in den die Toxikologie und Pharmakologie und die Verrichtungen des Nervensystems betreffenden Untersuchungen. In letzterer Beziehung bestätigte Magendie die Angaben Charles Bell's von der Verschiedenheit der vorderen und hinteren Wurzeln der Rückenmarks-Nerven. Aber auf die von vielen Franzosen, selbst von einigen Engländern, ihm zugeschriebene Urheberschaft dieser Entdeckung hat derselbe keinen Anspruch. Eben so wenig ist dies der Fall mit der ihm zugeschriebenen Entdeckung der Reflex-Bewegung[3]). — Am Krankenbette schwankte Magendie zwischen dem Nihilismus und grossen Gaben heroischer Arzneien.

Ein vollständiges Verzeichniss aller literarischen Arbeiten Magendie's findet sich in der unten angeführten Schrift von Claude Bernard. Die wichtigsten von den selbständigen Werken sind folgende:

Quelques idées générales sur les phénomènes particuliers aux corps vivants. (*Bulletin des sciences médicales,* 1809. p. 145.) — *Précis élémentaire de physiologie.* Par. 1816. 8. 2 voll. 1825. 8. 1833. 8. 1836. 8. Deutsch: von Heusinger; Eisenach, 1820. 8. 1834—1836. 8. 2 Bde.; von Hofacker; Tübingen, 1826. 8. 2 Bde.; von Elsässer; Tüb. 1834. 8. 2 Bde. Italien.: Napoli, 1819. 8. 2 voll. Englisch: Edinb. 1826. 8. — *Recherches physiologiques et médicales sur les causes, les symptomes et le traitement de la gravelle* etc. Paris, 1818. 8. 1828. 8. Deutsch:

1) S. oben S. 824. 2) S. oben S. 828. 3) Vergl. unten S. 873.

Leipzig, 1820. 8. — *Fourmulaire pour l'emploi et la préparation de plusieurs nouveaux médicaments, tels que la noix vomique, la morphine, l'acide prussique, la strychnine, la vératrine, les alcalis des quinquinas, l'Iode* etc. Paris, 1821. und noch sechs Ausgaben. Zuletzt: Paris, 1829. 12. Deutsch: Leipzig, 1820. 8. und öfter. Zuletzt: 1831. 8. — (Mit Desmoulins) *Anatomie des systèmes nerveux des animaux à vertèbres, appliquée à la physiologie et à la zoologie.* Par. 1825. 8. avec Atlas in 4. — *Leçons sur le Choléra-morbus.* (*Revue médicale,* 1832. T. I.) Nach den von Magendie im Jahre 1831 in England gemachten Beobachtungen. Deutsch: Leipzig, 1839. 8. — *Leçons sur les phénomènes physiques de la vie.* Paris, 1835—1838. 8. 4 voll. 1842. 8. Deutsch: Köln, 1837. 8. 2 Bde. — *Leçons sur les fonctions et les maladies du système nerveux, redigées par C. James.* Par. 1839. 8. 3 voll. Deutsch: Leipz. 1841. 8. — *Recherches physiologiques et cliniques sur le liquide cérébro-rhachidien ou cérébro-spinal.* Paris, 1842. 4. Deutsch: Leipz. 1843. 8. — *Leçons faites au Collége de France pendant le semestre d'hiver* (1851. 1852) recueillies par Fauconneau-Dufresne. Paris, 1852. 8. (Aus der *Union médicale.*) — *Journal de physiologie expérimentale.* Par. 1821—1831. 8. 11 voll. — Ausserdem zahlreiche, zum Theil ins Deutsche übersetzte, Artikel in der eben genannten und andern Zeitschriften.

Bezeichnend für den Standpunkt Magendie's ist seine Geringschätzung der Geschichte der Medicin. Er ist der Urheber des seitdem von den Anhängern seiner Richtung bis zum Ueberdruss nachgebeteten Spruches: «La médecine est une science à faire».

Vergl. Claude Bernard, *Magendie.* Paris, 1856. 8. (pp. 36.) [Enthält auch eine meisterhafte Kritik der Arbeiten Bichat's.] — Dubois (d'Amiens), *Éloge de M.* in den *Mémoires de l'académie.* — Flourens, *Éloge historique de Magendie* etc. Paris, 1858. 12.

Als ein durch seine physiologischen Arbeiten Magendie ebenbürtiger, an allgemeiner Bildung ihm überlegener, Forscher erscheint Marie Jean Pierre Flourens (14. April 1794—5. Dec. 1867) aus Maureilhon bei Béziers (Départem. Hérault), Professor der vergleichenden Anatomie, später, neben Arago, beständiger Secretär der Akademie der Wissenschaften und Pair von Frankreich. Seit dem Jahre 1848 lebte Flourens als Privatmann. Seine ausgezeichneten physiologischen Arbeiten betreffen hauptsächlich die Ernährung der Knochen, die Entwickelungsgeschichte, das Gehirn, besonders das grosse Gehirn, und das von ihm im Jahre 1837 entdeckte respiratorische Centrum («Point vital»). Mit Recht galt Flourens zugleich als vorzüglicher Stylist und Redner.

M. J. P. Flourens, *Sur la limitation de l'effet croisé dans le système nerveux.* Par. 1823. — *Cours sur la génération, l'ovologie et l'embryologie fait en 1836, publié par Deschamps.* Paris, 1836. 8. Deutsch: Leipzig, 1838. 8. — *Recherches expérimentales sur les propriétés et les fonctions du système nerveux dans les animaux vertébrés* etc. 2me édit. Paris,

1842. 8. (pp. 516.) Deutsch: Leipz. 1824. 8. — *Mémoires d'anatomie et de physiologie comparées* etc. Par. 1843. 4. — *Théorie expérimentale de la formation des os.* Paris, 1847. 8. — *Examen de la phrénologie.* Paris, 1842. 12. 1845. 12. 1851. 12. 1863. 8. — *Cours de physiologie comparée.* Paris, 1856. 8. — *Histoire de la découverte de la circulation du sang.* 2me éd. Paris, 1857. 8. — *De la longévité humaine et de la quantité de la vie sur le globe.* 1855. 12. 3 editt. 4me éd. Paris, 1860. 12. — *Éloges historiques.* Paris, 1856—1862. 8. 2 voll. u. m. a. Schr.

Zu den namhafteren französischen Physiologen dieses Zeitraums gehört ferner François Achille Longet aus St. Germain en Laye (1811—20. April 1871), Professor zu Paris, dessen Arbeiten vorzugsweise das Nervensystem betreffen.

F. A. Longet, *Recherches expérimentales et pathologiques sur les propriétés et les fonctions de faisceaux de la moëlle épinière et des racines des nerfs rhachidiens.* Paris, 1841. 8. — *Anatomie et physiologie du système nerveux* etc. Paris, 1846. 8. 2 voll. — *Traité de physiologie.* Paris, 1850—1852. 8. 2 voll. 1857—1862. 8. 1865. 8. 1873. 8. 3 voll. — *Tableaux de physiologie. Mouvement circulatoire de la matière dans les trois règnes.* 2me éd. Par. 1874. 8. — H. Larrey, *Discours prononcé aux obsèques de M. F. A. Longet.* Paris, 1872. 8. (pp. 15.) — *Gaz. hebdom.* 2. Sér. VIII. (XVIII.) 46. p. 747.; *Bull. de l'Acad.* XXXVI. p. 1063. Dec. 31. 1871.

In die neueste Zeit fallen die wichtigen Untersuchungen von Guillaume Benjamin Duchenne dem Vater (1806—17. Sept. 1875) aus Boulogne-sur-mer, über das elektrische Verhalten der Muskeln und Nerven und die therapeutische Anwendung der Elektricität.

Wir schliessen diese Reihe mit einem Forscher, gleich hervorragend durch unermüdlichen Fleiss, innige Vertrautheit mit allen Zweigen der Heilkunde, meisterhafte physiologische Technik und genialen Scharfblick: Claude Bernard aus St. Julien bei Villefranche unweit Lyon (12. Juli 1813—10. Febr. 1878), Professor am Collége de France, am Museum der Naturgeschichte, und Mitglied der Akademie der Wissenschaften. Seine allbekannten Untersuchungen über die Rolle des Pankreas bei der Verdauung der Fette (1846), die experimentelle Erzeugung des Diabetes (1849), die vasomotorische Bedeutung des Sympathicus (1851), die Zuckerbildung in der Leber (1853), den Einfluss der Chorda tympani auf den Blutstrom in der Unterkiefer-Drüse und die hieraus sich ergebende Entdeckung Gefäss-erweiternder Nerven (1858), über die Wirkung zahlreicher Gifte und Arzneien, sichern demselben eine Stelle unter den hervorragendsten Physiologen aller Zeiten.

Claude Bernard gelangte, nach einer kurzen Laufbahn als dramatischer Schriftsteller, erst in vorgeschrittenem Alter zum Studium der Medicin. Seit 1841 (seinem 28sten Lebensjahre) war er Präparator im Laboratorium Magendie's; im Jahre 1853 übertrug man ihm die eigens für ihn gegründete Professur der allgemeinen Physiologie an der Pariser Universität; zwei Jahre später, nach Magendie's Tode, das Lehramt des Letzteren.

Zu den wichtigsten von den zahlreichen Schriften Claude Bernard's gehören die folgenden: *Du suc gastrique et de son rôle dans la nutrition.* Thèse. Paris, 1843. — *Recherches expérimentales sur les fonctions du nerf-spinal dans ses rapports avec le pneumo-gastrique.* Paris, 1844. — *De l'origine du sucre dans l'économie animale.* Paris, 1848. — *Du pancréatique et de son rôle dans les phénomènes de la digestion,* 1849. — *Nouvelle fonction du foie, considerée comme organe producteur de matière sucrée chez l'homme et chez les animaux.* Paris, 1853. 4. — *Leçons de physiologie expérimentale appliquée à la médecine.* Paris, 1855. 1856. 8. 2 voll. — *Mémoire sur le pancréas et sur le rôle du suc pancréatique dans les phénomènes digestifs, particulièrement dans la digestion des matières grasses neutres.* Paris, 1856. 4. — *Leçons sur les effets des substances toxiques et médicamenteuses.* Paris, 1857. 8. — *Leçons sur la physiologie et la pathologie du système nerveux.* Paris, 1858. 8. 2 voll. — *Leçons sur les propriétés physiologiques et les altérations pathologiques des liquides de l'organisme.* Paris, 1859. 8. 2 voll. — *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale.* Paris, 1865. 8. — *Leçons sur les propriétés des tissus vivants.* Par. 1865. 8. — *Rapport sur les progrès et la marche de la physiologie générale en France.* Paris, 1867. 8. (pp. 243.) 1872. 8. — *Leçons de pathologie expérimentale.* Paris, 1872. 8. 2 voll. — *Leçons sur les anésthésiques et sur l'asphyxie.* Paris, 1875. 8. — *Leçons sur la chaleur animale, sur les effets de la chaleur, et sur la fièvre.* Par. 1875. 8. Deutsch: Leipz. 1876. 8. — Cl. B. et Huette, *Précis iconographique de médecine opératoire et d'anatomie chirurgicale.* Par. 1846—1854. 12. — *Leçons sur le diabète.* Par. 1877. 8. Deutsch: Berlin, 1878. 8. — *La science expérimentale.* Paris, 1878. 8. — *Leçons sur les phénomènes de la vie communs aux animaux et aux végétaux.* Par. 1878. 8. 2 voll. — *Leçons de physiologie opératoire du cours de médecine du collége de France.* Paris, 1879. 8.

Deutschland.

437. Ein hervorragender Antheil an dem Aufschwunge der Physiologie während des neunzehnten Jahrhunderts gebührt deutschen Aerzten. Wir gedenken zunächst Derer, welche sich hauptsächlich durch Herausgabe von Lehr- und Handbüchern bekannt machten.

Der Uebergang von den deutschen Physiologen des achtzehnten zu denen des neunzehnten Jahrhunderts wird vermittelt

durch Georg Prochaska aus Lispitz in Mähren (10. April 1749 —17. Juli 1820), seit 1778 Professor der Anatomie und Augenheilkunde zu Prag, wo er sich auch durch die Begründung eines pathologisch-anatomischen Kabinets verdient machte, seit 1791, nach Barth's Rücktritt[1]), Professor derselben Fächer und der Physiologie zu Wien. Durch seine Schriften über den Bau der Nerven, durch die bei ihm sich findenden Andeutungen der Lehre Charles Bell's und der Reflex-Bewegung nimmt Prochaska unter den Physiologen seiner Zeit eine ehrenvolle Stelle ein. In späteren Jahren wurde er, hauptsächlich wohl durch Reil[2]), in die Bande der Naturphilosophie verstrickt.

G. Prochaska, *De carne musculari tractatus anatomico-physiologicus*. Vienn. 1778. 8. — *Controversae quaestiones physiologicae, quae vires cordis et motum sanguinis per vasa animalia concernunt*. Vienn. 1778. 8. — *De structura nervorum tractatus anatomicus*. Vienn. 1779. 8. — *Annotationes academicae*. Fascc. 3. Prag. 1780—1784. — *Lehrsätze aus der Physiologie des Menschen*. Wien, 1797. 8. 1802. 1810. 8. 2 Bde. Latein. von Prochaska selbst: Vienn. 1805. 1806. 8. 2 voll. — *Opera minora*. Vienn. 1800. 8. 2 voll. — *Disquisitio anatomico-physiologica organismi corporis humani ejusque processus vitalis*. Vienn. 1812. 4. — *Versuch einer empirischen Darstellung des polaren Naturgesetzes* u. s. w. Wien, 1815. 8. — *Physiologie oder Lehre von der Natur des Menschen*. Wien, 1820. 8. — Prochaska gehörte zugleich zu den beschäftigsten Augenärzten seiner Zeit. Die Operation der Cataracta soll er gegen 3000 mal ausgeführt haben.

In diese Periode fällt eine zu ihrer Zeit von den Anhängern des Vitalismus, z. B. noch von Joh. Müller, hochgerühmte Schrift von Andreas Sniadecki. — Brown hatte das Leben als das Produkt der äusseren Reize auf die Erregbarkeit, Bichat als den Inbegriff der dem Tode widerstrebenden Functionen geschildert[3]). Sniadecki dagegen geht davon aus, dass der Organismus vermöge seiner Selbständigkeit die Fähigkeit besitzt, die ihm fremdartigen Einflüsse und Stoffe der Aussenwelt abzuwehren und auszustossen, die ihm homogenen zu assimiliren und für seine Zwecke zu verwenden. Auf diese Weise findet zwischen den lebenden Körpern und den von ihnen aufgenommenen der Aussenwelt eine beständige Wechselwirkung statt, zufolge deren beide in einer beständigen Umwandlung begriffen sind.

[1]) S. oben S. 845. [2]) S. oben S. 781.
[3]) S. oben S. 753 und 830.

A. Sniadecki, *Theorie der organischen Wesen.* Aus dem Polnischen. Königsberg, 1810. 8. — *Théorie des êtres organisés* etc. Traduit du Polonais par Ballard et Dessaix. Paris, 1825. 8. (pp. XXII. 283.)

Zu den namhaftesten deutschen Vertretern der Physiologie in den ersten Decennien unsres Jahrhunderts gehört Carl Asmund Rudolphi aus Stockholm (14. Juli 1771—29. Nov. 1832), Professor zu Greifswald und Berlin, ein begeisterter Verehrer Haller's[4]), der Lehrer Johannes Müller's. In seinem *Grundriss der Physiologie*, welcher, so weit er beendigt ist, den ganzen thatsächlichen Inhalt dieser Wissenschaft umfasst, und zugleich die vergleichende Anatomie und Physiologie eingehend berücksichtigt, zeigt sich Rudolphi als ein nüchterner, allem Hypothetischen, namentlich der Naturphilosophie, freilich auch den Vivisectionen, abgeneigter Forscher. Ausserdem ist Rudolphi wegen seiner zahlreichen vergleichend-anatomischen Arbeiten und als einer der Begründer der Lehre von den Entozoën bemerkenswerth.

C. A. Rudolphi, *Anatomisch-physiologische Abhandlungen.* Berlin, 1802. 8. — *Beiträge für die Anatomie und allgemeine Naturgeschichte.* Berlin, 1812. 8. — *Entozoorum s. vermium intestinalium historia naturalis.* Amstel. 1806—1810. 8. 5 voll. — *Entozoorum synopsis.* Berol. 1819. 8. — *Grundriss der Physiologie.* Berlin, 1821—1828. 8. (Unbeendigt.) — Rudolphi's *Index numismatum in virorum de rebus medicis vel physicis meritorum memoriam* etc. (S. Bd. I. S. XXIV.) gehört zu den zuverlässigsten biographischen Hülfsmitteln.

Die umfangreichste von den Schriften dieser Art ist das, nach dem Vorgange des grossen Handbuchs der Anatomie von Sömmerring[5]), unter Mitwirkung hervorragender Physiologen bearbeitete Handbuch, welches Karl Friedrich Burdach aus Leipzig (12. Juni 1776—16. Juli 1847) Professor in Königsberg, herausgab, ein der naturphilosophischen Richtung huldigender Arzt, welchem auch andre Zweige der Heilkunde werthvolle Beiträge verdanken.

K. F. Burdach, *Vom Baue und Leben des Gehirns und Rückenmarks.* Leipzig, 1819—1825. 8. 3 Bde. — *Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft.* Leipz. 1832—1840. 8. 6 Bde. Franz. von Jourdan. Paris, 1837—1841. 8. 9 voll. — Ausserdem zahlreiche Schriften zur Geschichte, Literatur, Encyklopädie der Heilkunde, Arzneimittellehre, Staatsarzneikunde und populären Medicin. — Vergl. besonders dessen *Blicke ins Leben.* Leipz. 1842—1848. 8. 4 Bde. (Bd. 4 enthält Burdach's Autobiographie.)

[4]) S. oben S. 571. [5]) S. oben S. 560.

Hierher gehören ferner die Brüder Treviranus aus Bremen: Gottfried Reinhold (4. Febr. 1776 — 1837), Arzt in seiner Vaterstadt, und Ludolph Christian (18. Sept. 1779—1864), Professor zu Rostock, später Professor der Botanik zu Bonn. Ihre Schriften, namentlich die des älteren Treviranus, haben wesentlich dazu beigetragen, die Physiologie in Deutschland auf die rechte Bahn zurück zu lenken.

G. R. Treviranus, *Biologie oder Philosophie der lebenden Natur.* Göttingen, 1802—1822. 8. 6 Bde. — *Die Erscheinungen und Gesetze des organischen Lebens.* Bremen, 1830—1833. 8. 2 Bde. — *Beiträge zur Aufklärung der Erscheinungen und Gesetze des organischen Lebens.* Bremen, 1835—1838. 8. — G. R. und L. Chr. Treviranus, *Vermischte Schriften anatomischen und physiologischen Inhalts.* Göttingen, 1816—1821. 4. 4 Bde. — Vergl. *Biographische Skizzen Bremischer Aerzte* u. s. w. Bremen, 1844. 8. S. 432 ff.

Ein treffliches, lange Zeit in Ansehn stehendes Lehrbuch wurde ferner von Arnold Adolph Berthold aus Soest (26. Febr. 1803—3. Febr. 1861), Professor in Göttingen, herausgegeben. Allbekannt ist derselbe durch die von ihm und Bunsen gemachte Entdeckung des Eisenoxyd-Hydrats als Gegengift des Arseniks.

A. A. Berthold, *Lehrbuch der Physiologie des Menschen und der Thiere.* Götting. 1829. 8. 1837. 8. 2 Bde. — *Das Aufrechterscheinen der Gesichtsobjekte* u. s. w. Göttingen, 1830. 8. 1834. 8. — (Mit R. W. Bunsen), *Eisenoxydhydrat, das Gegengift des weissen Arseniks.* Gött. 1834. 8. 1837. 8. — Berthold ist ferner auch Verfasser werthvoller zoologischer und vergleichend-anatomischer Werke.

438. Den grössten Antheil an dem glänzenden Aufschwunge, welchen die deutsche Physiologie seit dem dritten Decennium unsres Jahrhunderts darbietet, haben unstreitig mehrere aus der Schule Döllinger's[1]) hervorgegangene oder mittelbar mit ihr verbundene Forscher ausgeübt. An ihrer Spitze stehen zwei Physiologen, welche eine neue Aera auf dem Gebiete der Entwickelungsgeschichte eröffnen: Christian Pander aus Riga (12. Juli 1993—10. Sept. 1865), Akademiker in Petersburg, und Karl Ernst von Baer, geb. auf dem Gute Piep in Esthland (28. Febr. 1792 — 28. Nov. 1876), Professor in Königsberg und Dorpat, zuletzt gleichfalls Akademiker in Petersburg.

[1]) S. oben S. 818.

Ch. Pander, *Historia metamorphoseos, quam ovum incubatum prioribus quinque diebus subit.* Virceb. 1817. 8. — *Beiträge zur Entwickelungsgeschichte des Hühnchens im Ei.* Würzb. 1817. f. Mit 10 von E. d'Alton gezeichneten Tafeln. — (Mit E. d'Alton), *Vergleichende Osteologie.* Bonn, 1821—1831. f. — Vergl. A. Rauber, *Centralblatt für die medicin. Wissenschaft.* 1876. No. 8.

K. E. von Baer, *De ovi mammalium et hominis genesi epistola.* Lips. 1827. 4. — *Ueber Entwickelungsgeschichte der Thiere. Beobachtung und Reflexion.* Erster Theil: Königsberg, 1828. 8. Zweiter Theil: 1837. 8. (Unbeendigt.) Französ. von Breschet: Paris, 1829. 4. — Vergl. W. Waldeyer, *Karl Ernst v. Baer und seine Bedeutung für die Naturwissenschaften. Tageblatt der Versammlung der Naturforscher und Aerzte in München* (1877). — L. Stieda, *Karl Ernst von Baer. Eine biographische Skizze.* Braunschweig, 1878. 8. (SS. XII. 301.) Einen Auszug gibt die *Allgemeine Augsburger Zeitung,* 1876. 6. Dec. — S. unten S. 877.

Von den Arbeiten Tiedemann's[2]) gehören hierher die in Verbindung mit Leopold Gmelin (2. Aug. 1788 — 13. April 1853), Professor zu Göttingen, einem der frühesten Vertreter der physiologischen Chemie, angestellten Untersuchungen über die Verdauung.

F. Tiedemann und L. Gmelin, *Versuche über die Wege, auf welchen Substanzen aus dem Magen und Darm ins Blut gelangen.* Heidelb. 1820. 8. — *Die Verdauung nach Versuchen.* Heidelberg, 1826. 1827. 4. 2 Bde. Französ.: Heidelb. 1827. 8. — Nächste Veranlassung gab eine von der Pariser Akademie der Wissenschaften gestellte Preisaufgabe. Als eine unbedeutende französische Bewerbungsschrift gekrönt, der Arbeit Tiedemann's und Gmelin's aber ein «Prix d'encouragement» zuerkannt wurde, lehnten sie diesen ab, weil es für deutsche Forscher eines «encouragement» nicht bedürfe. — Tiedemann, *Die Physiologie des Menschen.* Bd. 1. Darmstadt, 1830. 8. (Allgemeiner Theil.) Bd. 2. Das. 1836. 8. (Nahrungstrieb und Nahrungsmittel.) Französ.: Paris, 1831. 8. Italien.: 1841. 8.

Eine der ersten Stellen in der Reihe der Forscher, durch welche die jüngste Periode der Physiologie begründet worden ist, nimmt Joh. Evangelista Purkyňe (Purkinje) aus Libochovic in Böhmen (17. Dec. 1787—28. Juli 1869), Professor in Breslau (1823 — 1849), dann in Prag, ein. Zu seinen grössten Verdiensten gehört die Errichtung des physiologischen Instituts in Breslau, der ersten, überaus bescheidenen, Anstalt dieser Art.

Vergl. R. Heidenhain in: Nadbyl's *Festschrift bei der Feier des 50jährigen Bestehens der Universität Breslau.* Breslau, 1861. 4.

Die Arbeiten Purkinje's erstrecken sich über alle Gebiete

[2]) S. oben S. 847.

der mikroskopischen Anatomie und der Physiologie. In ersterer Hinsicht sind hervorzuheben seine Untersuchungen über die Structur der Haut, über den Bau der Knochen, Zähne, Knorpel, Arterien, Venen und Nerven (besonders des Axen-Cylinders), der Ganglien, der Amyloid-Körper im Gehirn, — die Structur des Herzens, des Uterus; — in physiologischer Hinsicht: die kühnen Beobachtungen seines eigenen Gesichtsfeldes, die der Flimmerbewegung (mit G. Valentin), — in Betreff der Entwickelungsgeschichte: die Entdeckung des Keim-Bläschens (vesicula germinativa) im Ei der höheren Thiere. Unzweifelhaft sodann muss Purkinje als der Vorläufer der neueren Zellenlehre gelten, indem er den thierischen Organismus auf drei Grundformen, die «flüssige, körnige, und die Gewebsform», zurückführte, und als die organische Elementar-Substanz der Pflanzen wie der Thiere die Zelle oder den Kern ansah.

«Die Kernform bringt die Grundform der Pflanze in Erinnerung, die, wie bekannt, ganz aus Zellen oder Kernen besteht. So wie bei der Pflanze jede Zelle mit einer Vita propria begabt ist, wodurch sie aus dem allgemeinen Ernährungssaft ihre eigene Flüssigkeit bereitet und diese in ihrer Höhlung unterbringt, so kann man sich Aehnliches bei der Bildung und Zurückbildung der Enchym-Kerne denken». (*Bericht über die Versammlung der deutschen Aerzte in Prag,* 1837. S. 175.)

J. E. Purkinje, *Beiträge zur Kenntniss des Sehens in subjectiver Hinsicht.* Prag, 1819. 8. (SS. 176.) Purkinje's Inaugural-Dissertation, welche ihm die Freundschaft Goethe's erwarb. — *Beobachtungen und Versuche zur Physiologie der Sinne.* (Fortsetzung der vorigen Schrift.) Berlin, 1825. 8. (SS. 192.) — Deutsch, *De penitiori ossium structura observationes.* Vratisl. 1834. — (Mit Valentin), *De phaenomeno generali et fundamentali motus vibratorii continui in membranis — animalium* etc. Vratisl. 1835. 4. (pp. 96.) — Die meisten Arbeiten Purkinje's erschienen in deutschen, polnischen und czechischen Journalen, oder in lateinischen Dissertationen, welche nicht in den Buchhandel kamen. — Vergl. Poggendorf, *Handwörterbuch der Physik.* Leipzig, 1863. 8. II. 544. — Hauptsächlich Eiselt, *Prager Vierteljahr-Schrift,* Bd. 63. Beilage. S. 1—20.

Als ein Purkinje durchaus ebenbürtiger Forscher, dessen Leistungen, wie ein hervorragender Physiolog der Gegenwart sagt, «in gleichmässig fleckenloser Reinheit strahlen»[3]), erscheint Ernst Heinrich Weber aus Wittenberg (24. Juni 1795—26. Jan. 1878), Professor in Leipzig; der älteste von drei berühmten Brüdern: der Physiolog, der Anatom Wilhelm, und der

[3]) Du Bois-Reymond, *Gedächtnissrede auf Joh. Müller.* Berl. 1860. 4. S. 86.

Physiker Eduard. Seine wichtigsten Untersuchungen betreffen die Anwendung der physikalischen Wellen-Lehre auf die Bewegung des Blutes (mit Wilhelm W.), die Tastempfindung und die Mechanik der Gehörknöchelchen.

E. H. Weber, *Anatomia comparata nervi sympathici.* Diss. inaug. Lips. 1817. 8. — *De aure et auditu hominis et animalium.* Lips. 1820. 4. — (Mit Wilhelm W.), *Wellenlehre, auf Experimente gegründet.* Leipz. 1825. 8. — *Annotationes anatomicae et physiologicae.* Lips. 1827. 4. — *De pulsu, resorptione, auditu et tactu.* Lips. 1833. 4. — *Zusätze zur Lehre vom Bau und den Verrichtungen der Geschlechtsorgane.* Leipzig, 1846. 4. — Vergl. C. Ludwig, *Rede zum Gedächtniss an E. H. Weber.* Leipzig, 1878. 8. (SS. 23.)

Wilh. und Ed. Weber, *Mechanik der menschlichen Gehwerkzeuge.* Göttingen, 1836. 8. Mit Abbildungen in fol.

439. Bei weitem den grössten und erspriesslichsten Einfluss auf die neueste Gestaltung der Physiologie hat Johannes Müller aus Coblenz (14. Juli 1801—28. April 1858), Professor in Bonn und Berlin, ausgeübt.

Joh. Müller, der Sohn eines Schuhmachers, welcher ihn ursprünglich für das Sattler-Handwerk bestimmte, erwarb noch als Student im 19ten Lebensjahre, während er sich zugleich mit jugendlicher Begeisterung den Idealen der deutschen Burschenschaft hingab, den ersten der von der medicinischen Fakultät der jungen rheinischen Universität ausgesetzten Preise, durch seine Abhandlung über das Athmen des Fötus (1821). Ein Jahr später (1822) erschien in Oken's *Isis* Müller's Abhandlung über die Gesetze und das Zahlenverhältniss in den Bewegungen der Thiere. Derselbe Gegenstand bildet den Inhalt seiner Inaugural-Dissertation. Ein von der Regierung ihm verliehenes Stipendium setzte ihn in den Stand, die Universität Berlin zu beziehen, wo er sich vorzugsweise an Rudolphi anschloss. Hier wurde er von den in Bonn aufgenommenen naturphilosophischen Neigungen so gründlich befreit, dass er später alle Exemplare seiner ersten Schriften, deren er habhaft werden konnte, verbrannte. Im Jahre 1824 habilitirte sich Müller in Bonn als Privatdocent; bald darauf (1827) wurde er zum ausserordentlichen, im Jahre 1830 zum ordentlichen Professor ernannt. In diesen, vom Kampfe mit äusseren Bedrängnissen vielfach getrübten, Stellungen las er über die verschiedensten Fächer: Physiologie, allgemeine Pathologie, selbst über Augen-Operationen. — Im Jahre 1833, nach dem Tode Rudolphi's, wurde Müller auf den Lehrstuhl desselben nach Berlin berufen, nachdem er in einem berühmt gewordenen, von der reinsten Begeisterung für die Wissenschaft und männlichem Freimuth erfüllten Briefe an seinen Gönner, den Minister von Altenstein, als Bewerber um die erledigte Professur der Anatomie und Physiologie aufgetreten war. Er verwaltete dieselbe, in ersterer Hinsicht wesentlich unterstützt von dem Prosector, Professor Schlemm, dem «anatomischen Virtuosen», 25 Jahre lang bis zu seinem plötzlichen

Tode. In der letzten Zeit bemächtigte sich des grossen Physiologen nicht selten eine tiefe melancholische Verstimmung, wahrscheinlich wohl in Folge eines im Jahre 1855 auf der Rückreise von Norwegen erlittenen Schiffbruches, der einem seiner ihn begleitenden Schüler, dem Sohne seines Freundes Jos. Herm. Schmidt (S. Bd. III. S. 649) das Leben kostete, während er selbst, bis das rettende Boot ihn erreichte, einen harten Kampf mit den Wellen zu bestehen hatte.

Die Zahl und den Umfang der von Joh. Müller in einem Zeitraum von 34 Jahren veröffentlichten Arbeiten berechnet Du Bois-Reymond (S. unten) auf 267 Nummern und 950 Druckbogen. Die wichtigsten der selbständigen Schriften sind folgende:

Diss. inaug. sistens commentarios de phoronomia animalium. Bonnae, 1822. 4. — *De respiratione foetus. Commentatio physiologica.* Lips. 1823. — *Zur vergleichenden Physiologie des Gesichtssinnes der Menschen und der Thiere, nebst einem Versuche über die Bewegungen der Augen und über den menschlichen Blick.* Leipzig, 1826. 8. — *Ueber die phantastischen Gesichtserscheinungen. Eine physiologische Untersuchung mit einer Urkunde des Aristoteles über den Traum* u. s. w. Coblenz, 1826. 8. — *Grundriss der Vorlesungen über die Physiologie.* Bonn, 1827. 8. — *Grundriss der Vorlesungen über allgemeine Pathologie.* Bonn, 1829. 8. — *De glandularum secernentium structura penitiori earumque prima formatione.* Cum 17 tabb. Lips. 1830. f. — *Bildungsgeschichte der Genitalien, aus anatomischen Untersuchungen an Embryonen der Menschen und der Thiere, nebst einem chirurgischen Anhange über die Behandlung der Hypospadia.* Düsseldorf, 1830. 4. — *De ovo humano atque embryone observationes anatomicae.* Bonn. 1830. 4. — *Handbuch der Physiologie des Menschen.* Coblenz, 1833—1844. 8. (Bd. I.: 1833. 1834. 8. 1835. 8. 1838. 8. 1841—1844. 8. Bd. II.: 1837—1840. 8.) Engl. von Baly. Lond. 1840—1843. 8. 2 voll. Franz. von Jourdan. 2me éd. mit Anmerkungen von Littré. Paris, 1851. 8. 2 voll. — *Ueber die organischen Nerven der erectilen männlichen Geschlechtsorgane des Menschen und der Säugethiere.* Berlin, 1836. f. (Aus den *Abhandlungen der Berliner Akademie der Wissenschaften.*) — *Ueber den feineren Bau und die Formen der krankhaften Geschwülste.* Berl. 1838. f. — *Ueber die Compensation der physikalischen Kräfte am menschlichen Stimmorgan.* Berl. 1839. 8. — In die spätere Zeit fallen vergleichend-anatomische Werke: *System der Asteriden* (1840), *Horae ichthyologicae* (1849) [beide in Verbindung mit Troschel], *über fossile Zoglodonten* (1849) und die berühmte Schrift: *Ueber Synapta digitata und die Erzeugung von Schnecken in Holothurien* (1852) u. s. w. — In dem von Reil begründeten, von Meckel fortgesetzten (noch jetzt bestehenden) *Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medicin.* Berlin, 1834—1858. 8. 24 Bde. lieferte Müller, ausser zahlreichen Abhandlungen, bis zum Jahre 1845 umfassende Jahresberichte; nächst denen von Berzelius über Chemie die ersten dieser Art. Die späteren von diesen Berichten beschränken sich auf die Anatomie der Wirbelthiere. Ferner verfasste M. zahlreiche Beiträge zur *Encyklopädie der medicinischen Wissenschaften.* Berlin, 1828—1849. 8. 37 Bde.

Rud. Virchow, *Johannes Müller. Eine Gedächtnissrede.* Berlin,

1858. 8. — Th. L. W. Bischoff, *Ueber Johannes Müller und sein Verhältniss zum jetzigen Standpunkt der Physiologie.* Festrede. München, 1858. 4. — E. Du Bois-Reymond, *Gedächtnissrede auf Johannes Müller.* (Aus den *Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin.*) Berl. 1860. 4. — Die Veranstaltung einer neuen, des grossen Physiologen würdigen, Ausgabe seines Hauptwerkes und der wichtigsten von seinen übrigen Schriften ist eine noch ungelöste Ehrenschuld der deutschen Wissenschaft.

Joh. Müller war einer der Letzten von Denen, welche als Lehrer, Schriftsteller und Forscher den ganzen Umfang der Anatomie und Physiologie des Menschen und der Thiere umfassten. Welchen Einfluss er als Lehrer äusserte, das bezeugen die dankbare Erinnerung und die Arbeiten seiner Schüler, unter ihnen nicht wenige Namen des ersten Ranges. Den Mittelpunkt der Thätigkeit Müller's bildete, auch bei seinen Arbeiten auf scheinbar entlegenen Gebieten, die Physiologie. Die anfängliche naturphilosophische Richtung fand in der Schule Rudolphi's ein rasches Ende. Aber an dem Vitalismus, dem Teleologismus, der Planmässigkeit der Schöpfung, hat Müller stets festgehalten. Dieser Standpunkt wurzelte in seiner ganzen geistigen und sittlichen Natur, zu nicht geringem Theile vielleicht in seinen religiösen Ueberzeugungen. Müller erlebte noch, dass zwei seiner Schüler die Zellen-Lehre begründeten, aber er konnte sich nicht entschliessen, ihr eine über den Kreis der niedersten Geschöpfe hinausreichende Bedeutung zuzugestehen.

Unter Denen, deren Bemühen darauf gerichtet war, die Physiologie zu der Wissenschaft von den Gesetzen des Lebens zu erheben, nimmt Joh. Müller eine der ersten Stellen ein. Schon in seinen frühesten Arbeiten ist er bemüht, das Zahlengesetz von der Bewegung der Thiere zu ergründen; auch in allen folgenden tritt die Feststellung der Thatsachen durch genial gestellte Fragen, scharfsinnige Wahl und meisterhafte Anwendung aller Hülfsmittel der exakten Forschung, und streng logische Verwerthung ihrer Ergebnisse, in den Vordergrund.

Zu den wichtigsten von jenen Hülfsmitteln gehörte das noch von Bichat verschmähte, von Döllinger (S. oben S. 818) von neuem zu Ehren gebrachte Mikroskop, welches gerade damals durch Amici, Plössl und Schiek überaus wichtige Verbesserungen erfuhr. — Vivisectionen, welche die Franzosen seit Legallois (S. oben S. 852) nur zu oft missbrauchten, wurden in England und Deutschland, wo sich Charles Bell und Rudolphi gegen dieselben erklärt hatten, nur selten unternommen. Der Vivisectionen an warmblütigen Thieren wenigstens enthielt sich auch Müller in seinen Vorlesungen vollständig.

Den Inbegriff der physiologischen Arbeiten Müller's bildet sein Handbuch dieser Wissenschaft. Es ist nächst Haller's *Elementen* unstreitig das bedeutendste Werk, welches die Literatur dieses Faches aufweist. Gleich seinem grossen Vorgänger umfasst Müller in demselben den ganzen Umfang der Physiologie, nebst der seitdem hinzugekommenen Gewebelehre; gleich wie Haller stützt er sich, freilich ohne bei der inzwischen ins Unabsehbare angewachsenen literarischen Production die Vollständigkeit desselben zu erreichen, auf die umfangreichste Kenntniss der früheren Schriften. Und wiederum beruht, gleich wie bei dem Physiologen von Göttingen, der Inhalt von dem Werke Müller's auf eigner sorgfältigster Untersuchung aller einigermaassen wichtigen, in den Bereich der Physiologie fallenden Gegenstände. In einem einzigen Punkte steht er hinter seinem Vorbilde zurück: in der Anordnung und Sorgfalt der Darstellung.

Es muss genügen, aus der unendlichen Fülle der thatsächlichen Bereicherungen, welche durch Müller der Physiologie zu Theil wurden, seine Arbeiten über das Blut, das Nervensystem und die Stimmbildung hervorzuheben. Die ersteren bestätigten im allgemeinen, namentlich in Betreff der Gerinnungs-Frage, die Untersuchungen Hewson's[1]), mit denen Müller, wie es scheint, nur unvollständig bekannt war. — In Betreff des Nervensystems ist vor allem der Entdeckung Charles Bell's zu gedenken, welche erst durch die Versuche Müller's zur allgemeinen Anerkennung gelangten. Eben so wichtig wurden Müller's Untersuchungen über die Reflex-Bewegung, die Sinnes-Empfindungen und ihre Beziehungen zur psychischen Thätigkeit. Am unbestrittensten ist sein Verdienst in Betreff der Bildung der Stimme, indem er durch scharfsinnige physikalische Versuche die Bedeutung des Kehlkopfs als eines membranösen Zungenwerks feststellte.

Im innigsten Zusammenhange mit den physiologischen Forschungen Müller's stehen seine nicht minder meisterhaften anatomischen Arbeiten. In der späteren Zeit, namentlich seit der Beendigung des Handbuchs der Physiologie, hatte auch bei ihm dasjenige Gebiet das Uebergewicht, dessen Zauberbanden kein Anatom zu widerstehen vermag: die vergleichende Morphologie.

Die erste Frucht von der Berliner Studienzeit Müller's war das Meisterwerk über den feineren Bau der Drüsen. Dasselbe

1) S. oben S. 588 und 593.

eröffnet in der Geschichte der von Malpighi und Leeuwenhoek begründeten, von Bichat neubelebten Gewebelehre eine neue Epoche, nicht blos, indem es auf diesem Gebiete selbst den Aufschwung herbeiführte, welchem seitdem alle Zweige der Heilkunde so grosse Fortschritte zu verdanken haben, sondern hauptsächlich dadurch, dass es zum Ausgangspunkte der von Schülern Müller's begründeten Zellen-Lehre wurde.

Zu den grössten Verdiensten Müller's sodann gehört es, dass er bei allen seinen anatomischen und physiologischen Arbeiten auch das krankhafte Verhalten der untersuchten Gegenstände ins Auge fasste. Die glänzendste seiner Leistungen auf diesem Gebiete ist das Werk über die Geschwülste. Mit ihm beginnt der jüngste Abschnitt in der Geschichte der pathologischen Anatomie. Aus der Schule Müller's sind die Aerzte hervorgegangen, welche die von Corvisart und Laënnec begründete, von Rokitansky und seinen Zöglingen weiter geführte Auffassung der pathologischen Anatomie als der Entwickelungsgeschichte der krankhaften Bildungen zu ihrer vollen Bedeutung geführt haben.

440. Von den übrigen deutschen Physiologen dieses Zeitraums sind zunächst die folgenden hervorzuheben, deren Arbeiten sich hauptsächlich auf die Entwickelungsgeschichte beziehen:

Burkhard Wilhelm Seiler aus Erlangen (11. April 1778 —27. Sept. 1843), Director der medicinisch-chirurgischen Akademie in Dresden.

B. W. Seiler, *Die Gebärmutter und das Ei des Menschen in den ersten Schwangerschaftsmonaten nach der Natur dargestellt.* Dresden, 1832. f. Mit 12 Kupfertafeln. Vergl. Choulant, *Geschichte der anatomischen Abbildung,* S. 66. — *Nachricht von dem Leben und Wirken des Medicinalraths B. W. Seiler. Nach seinen eigenhändigen Aufzeichnungen.* Mit Portrait. Dresden, 1844. f.

Heinrich Rathke aus Danzig (25. Aug. 1793—15. Sept. 1860), Professor in Dorpat und Königsberg.

H. Rathke, *Beiträge zur Geschichte der Thierwelt.* Halle, 1820—1827. 4. — *Untersuchungen über die Bildung und Entwickelung des Flusskrebses.* Leipzig, 1829. f. — *Abhandlungen zur Bildungs- und Entwickelungs-Geschichte des Menschen und der Thiere.* Leipz. 1832—1833. 4. 2 Thle. — *Entwickelungsgeschichte der Wirbelthiere.* Leipz. 1861. 8. — *Vorträge zur vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere.* Leipzig,

1862. 8. — Vergl. G. Zaddach, *Heinrich Rathke. Eine Gedächtnissrede.* Königsberg, 1861. 8.

Rudolph Wagner aus Bayreuth (30. Juli 1805—13. Mai 1864), Professor zu Erlangen und Göttingen, ist allbekannt als Entdecker des Keimflecks im Ei des Menschen und durch das von ihm redigirte grosse *Handwörterbuch der Physiologie*; weniger durch seine nicht minder vortreffliche, von der edelsten Auffassung des ärztlichen Berufs erfüllte, *Encyklopädie und Methodologie der Medicin.*

R. Wagner, *Prodromus historiae generationis hominis atque animalium.* Lips. 1836. f. — *Icones physiologicae. Erläuterungstafeln zur Physiologie und Entwicklungsgeschichte.* Lateinisch und deutsch. Leipzig, 1839. 4. Neu bearbeitet von Alex. Ecker: Leipzig, 1851—1856. f. — *Handwörterbuch der Physiologie mit Rücksicht auf physiologische Pathologie.* Braunschweig, 1842—1853. 8. — *Lehrbuch der speciellen Physiologie.* Leipz. 1843. 8. — R. W. und Meissner, *Ueber das Vorhandensein bisher unbekannter eigenthümlicher Tastkörperchen (corpuscula tactus) in den Gefühlswärzchen der menschlichen Haut* u. s. w. 1852. — *Neurologische Untersuchungen.* Göttingen, 1853. 1854. 8. — *Grundriss der Encyklopädie und Methodologie der medicinischen Wissenschaften nach geschichtlicher Ansicht.* Erlangen, 1838. 8.

Die gediegenen Arbeiten von Alfred Wilhelm Volkmann aus Leipzig (1. Juli 1801—21. April 1877), Professor in Leipzig, Dorpat und Halle, betreffen hauptsächlich das Nervensystem, die Physiologie des Auges und die Blutbewegung.

A. W. Volkmann, *Neue Beiträge zur Physiologie des Gesichtssinnes.* Leipzig, 1836. 8. — (Mit F. H. Bidder.) *Die Selbständigkeit des sympathischen Nervensystems durch anatomische Untersuchungen nachgewiesen.* Leipzig, 1842. 4. — *Die Hämodynamik.* Leipzig, 1850. 8. — *Physiologische Untersuchungen im Gebiete der Optik.* Leipzig, 1863. 8.

Unter den Arbeiten von Robert Remak aus Posen (26. Juli 1815—29. Aug. 1865), einem überaus vielseitigen Forscher, sind namentlich die die Histologie betreffenden, z. B. die Entdeckung des Axen-Cylinders der Nerven und der Remak's Namen führenden Nervenfasern, hervorzuheben. Ferner gebührt demselben ein wesentlicher Antheil an der gegenwärtigen Gestalt der Entwickelungsgeschichte, der Zellen-Theorie und der therapeutischen Verwerthung der Elektricität.

R. Remak, *Observationes anatomicae et microscopicae de systematis nervosi structura.* Berol. 1838. 4. — *Ueber ein selbständiges Darm-Nervensystem.* Berlin, 1847. f. — *Untersuchungen über die Entwickelung der Wirbelthiere.* Berlin, 1855. f. — *Galvanotherapie der Nerven- und*

Muskelkrankheiten. Berlin, 1858. 8. — *Application du courant constant au traitement des névroses; leçons faites à l'hôpital de la Charité.* Paris, 1865. 8. (pp. 41.) — Vergl. *Bair. med. Intelligenz-Blatt,* 1865. No. 37.

Die wichtigsten Bereicherungen der Physiologie während der ersten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts.

441. Verdauung und Ernährung. — Von bahnbrechender Bedeutung für die Lehre von der Verdauung waren die diesen Gegenstand betreffenden Untersuchungen von Tiedemann und Gmelin[1]), sodann die von Joh. Nepomuk Eberle aus Buch in Vorarlberg (27. Jan. 1798—18. Dec. 1834), Arzt in Würzburg, welcher zuerst künstlichen Magensaft darstellte und die Bedeutung des Pankreas für die Verdauung von Fett und Stärke entdeckte; hauptsächlich die berühmten Versuche von Beaumont an einem mit einer Magenfistel behafteten Canadier; die von Blondlot und vielen Andern an Thieren mit künstlich angelegten Magenfisteln; in jüngster Zeit die bereits erwähnten Untersuchungen von Claude Bernard[2]).

J. N. Eberle, *Physiologie der Verdauung nach Versuchen auf natürlichem und künstlichem Wege.* Würzburg, 1834. 8.

W. Beaumont, *Experiments and observations on the gastric juice and the physiology of digestion.* Boston, 1833. 8. Deutsch von B. A. Luden. Leipzig, 1834. 8. — Vergl. unten S. 880.

Blondlot, *Traité analytique de la digestion, considérée particulièrement dans l'homme et dans les animaux vertébrés.* Nancy, 1843. 8.

Sehr grossen Einfluss gewannen ferner die von Liebig vorgetragenen Lehren über die Bedeutung der stickstoffhaltigen Substanzen und der Kohlenhydrate für die Ernährung und die Wärmebildung[3]), namentlich in Betreff des Harnstoffs und anderer Produkte des Stoffwechsels. Weniger erspriesslich freilich war, dass Liebig seine Anschauungen auch auf das ihm ferner liegende Gebiet der Pathologie und Therapie zu übertragen suchte; ein Unternehmen, welches bei seinen Nachfolgern oft genug in ein leeres Spiel mit chemischen Formeln ausartete.

Vergl. die gegen diese Richtung sich wendende Schrift von Kohlrausch, *Physiologie und Chemie in ihrer gegenwärtigen Stellung, beleuchtet durch eine Kritik von Liebig's Thierchemie.* Göttingen, 1844. 8.

[1]) S. oben S. 860. [2]) S. oben S. 855. [3]) S. oben S. 825.

Athmen, Bereitung und Bewegung des Blutes. — In keinem Abschnitte der Physiologie haben die zur Herrschaft gelangten physikalischen Anschauungen so grossen Einfluss ausgeübt, als in der Lehre vom Athmen. Auf die Entdeckung des Sauerstoffs folgten die Untersuchungen über die physikalischen Eigenschaften der Gase, das Absorptions-Vermögen des Blutes u. s. w. In engem Zusammenhange hiermit stehen die Bereicherungen der Lehre von der Bereitung und der chemischen Zusammensetzung des Blutes, der Blutkörperchen, der Farbstoffe der letzteren, die Bildung des Faserstoffs u. s. w. Die wichtigsten von den früheren hierher gehörigen Arbeiten sind die von Andral und Gavarret, Becquerel und Rodier, Nasse dem Jüngern, Scherer, Franz Simon, Lehmann und vielen Andern. — Ferner ist der vielfachen Bemühungen um die Wiedereinführung und Verbesserung der Transfusion[4]), sowie der grossen Fortschritte zu gedenken, welche die Mechanik der Blutbewegung durch die Arbeiten von E. H. Weber, Volkmann u. A., sowie durch die Erfindung zahlreicher und sinnreicher hämodynamischer Mess-Apparate, durch die nähere Untersuchung der (schon zur Zeit Haller's besprochenen[5]) Selbststeuerung des Herzens, vor allem durch die Arbeiten von Legallois, Charles Bell, Flourens u. A. über die Bedeutung des Rückenmarks, des Sympathicus und des Vagus für die Bewegungen der Respirations-Organe und des Herzens gewonnen hat. Von der grössten Wichtigkeit für die Physiologie und Pathologie des Herzens wurde namentlich die glänzende Entdeckung von Eduard Weber, durch welche die Bedeutung des Vagus für die Regulirung der Herz-Bewegung nachgewiesen wurde.

Muskelthätigkeit. — Eins der glänzendsten Beispiele von den Aufschlüssen, welche die physikalische Auffassung physiologischer Vorgänge zu gewähren vermag, bietet das klassische Werk der Gebrüder Eduard und Wilhelm Weber: *Mechanik der menschlichen Gehwerkzeuge*[6]). — Eben so wichtig wurden die zahlreichen Untersuchungen des mikroskopischen Baues der Muskeln; am meisten die der neuesten Periode angehörigen umfangreichen, mühevollen und scharfsinnigen Versuche über die in den Muskeln und Nerven im ruhenden und thätigen Zustande stattfindenden elektrischen und chemischen Vorgänge.

[4]) S. oben S. 416 ff. [5]) S. oben S. 572. [6]) S. oben S. 862.

Nerventhätigkeit. — Die wichtigste von allen Entdeckungen des neunzehnten Jahrhunderts auf dem Gebiete der Nerven-Physiologie, ja die grösste von allen jemals gemachten physiologischen Entdeckungen nächst der des Blut-Kreislaufes, ist die des getrennten Ursprungs der Bewegungs- und Empfindungs-Nerven des Rückenmarks durch Charles Bell[7]).

Spuren einer Unterscheidung von Bewegungs- und Empfindungs-Nerven finden sich schon bei Galen in der Eintheilung der Nerven in harte und weiche (S. Bd. I. S. 364). So galten bekanntlich der Facialis und Acusticus noch lange als «Portio dura und mollis» des «siebenten» Hirn-Nerven. — Selbst Haller hält noch an der Meinung fest, dass ein und derselbe Nerv sowohl der Bewegung als der Empfindung diene. — Anfänge einer besseren Einsicht finden sich bei Kaau Boerhaave (S. oben S. 532), Flemyng (S. oben S. 588) u. A. Aber sogar Reil meinte noch, dass die inneren Eindrücke durch die Nervenscheiden zu den Muskeln und andern Theilen geleitet würden, die äusseren Eindrücke dagegen durch das Nervenmark zum Gehirn gelangen. (*Archiv für Physiologie,* I. 1.)

Die Entdeckung Bell's fällt in das Jahr 1811. Die nächste Veranlassung zu derselben gab ihm, wie er wiederholt mit Nachdruck hervorhebt, die Vergleichung des anatomischen Verhaltens des Rückenmarks mit dem des Gehirns. Sie führte ihn dazu, die durch die Seitenspalten getrennten Vorder- und Hinterstränge des ersteren als Fortsetzungen des grossen und kleinen Gehirns zu betrachten. Mehr noch wirkte auf ihn die durch chirurgische Erfahrungen und Versuche an Thieren feststehende Thatsache, dass die Functionen der Bewegung und Empfindung an den Sinnes-Organen, besonders dem Auge, der Zunge u. s. w., an verschiedene Nerven vertheilt sind; am meisten das verschiedene anatomische und physiologische Verhalten der Aeste des Trigeminus, auf dessen Analogie mit den Rückenmarks-Nerven schon Sömmerring und besonders Prochaska hingewiesen hatten. Die Vermuthung, dass die beiden in das Ganglion Gasseri eintretenden Aeste lediglich Empfindungs-Nerven, der dritte Ast und der Facialis Bewegungs-Nerven sind, wurde durch Experimente an Thieren unwiderleglich dargethan, später auch durch pathologische Beobachtungen an Menschen bestätigt. Erst nachdem er hierdurch zu der Ueberzeugung gelangt war, dass die vorderen und hinteren Wurzeln des Rückenmarks ein analoges Verhalten darbieten würden, schritt Ch. Bell nach

[7]) S. oben S. 841.

langem Widerstreben dazu, die Richtigkeit seiner Hypothese durch ein Experiment zu prüfen.

Er führte dasselbe an einem Kaninchen aus. In späteren Versuchen betäubte er das Thier vorher durch einen Schlag hinter die Ohren, um das Abschreckende des Verfahrens zu mildern.

Wiederholt, namentlich in der Abhandlung von den Bewegungen des Auges (*Philos. transactions,* 1823. 20. März [Romberg, S. 175]), spricht sich Bell gegen die Vivisectionen aus, indem er die einfache anatomische Beobachtung für ein weit sichereres Mittel hält, die Verrichtungen der Theile zu erschliessen: «Die Anatomie wird schon ohnehin mit Vorurtheil von den Unwissenden betrachtet. Mögen Diejenigen, welche sich ihrem Studium gewidmet haben, nicht auch ohne Noth den Tadel der Gebildeten sich zuziehen. Experimente haben niemals zu Entdeckungen geführt, und eine Uebersicht dessen, was in den letzten Jahren in der Physiologie versucht worden ist, wird zeigen, dass die Vivisectionen mehr dazu beigetragen haben, den Irrthum fortzupflanzen, als die richtigen Ansichten, welche aus dem Studium der Anatomie und der natürlichen Bewegungen gewonnen waren, zu bestätigen.» — Unstreitig haben diese und ähnliche Aeusserungen erheblich dazu beigetragen, in England die neuerdings so grell hervortretende Abneigung gegen Vivisectionen rege zu erhalten.

Ch. Bell theilte seine Entdeckung in der Schrift *Idea of a new anatomy of the brain* zuerst nur dem Kreise seiner Freunde mit. Erst seit dem Jahre 1821 legte er dieselbe nebst seinen übrigen das Nervensystem betreffenden Untersuchungen der Gesellschaft der Aerzte zu London in sechs Abhandlungen vor. Sie erschienen in den *Philosophical transactions* der Jahre 1821 bis 1829, und wurden dann im Jahre 1830 von Ch. Bell selbst in der Schrift *The nervous system of the human body* zusammengestellt.

Die beiden ersten Abhandlungen (1821 und 1822) betreffen die Respirations-Nerven, den Vagus, die «Portio dura» des siebenten Hirn-Nerven, den Accessorius Willisii, den Phrenicus [der einzige bis dahin bekannte Athem-Nerv], den äusseren Athem-Nerven [Respiratorius longus des Musc. serratus anticus], den Glossopharyngeus, die Nervi laryngei supp. et inff. (Ch. Bell flicht bei dieser Gelegenheit anatomische Untersuchungen über die aus dem Trigeminus und Facialis entspringenden mächtigen Nerven des Elephanten-Rüssels ein.) Die dritte Abhandlung (1823) erörtert die Bewegungen des Auges, die vierte (1826) [durch welche Marshall Hall auf die Reflex-Bewegungen geführt wurde] den «Nervencirkel», welcher die willkürlichen Muskeln mit dem Gehirn verbindet. Die späteren Abhandlungen sind Ergänzungen der früheren. — Ausserdem suchte Bell seine Entdeckungen, namentlich in Betreff der Gehirnnerven, durch Krankheits-Geschichten (welche die ganze zweite Hälfte dieses Werkes einnehmen) zu bestätigen. — Eine deutsche Uebersetzung der Schrift *The nervous system of the human body* gab M. H. Romberg im Jahre 1836 heraus.

Im Jahre 1822 nahm Magendie[8]) die Entdeckung Bell's, dessen erste Schrift er, gewiss mit Recht, nicht gekannt zu haben behauptete, für sich in Anspruch. Indess unterliegt die Priorität Bell's nicht dem geringsten Zweifel.

Schon im Jahre 1821 wurde die Entdeckung Bell's von John Shaw, dem Schüler und Schwager desselben, zu Paris in Magendie's Gegenwart demonstrirt. Hierbei überreichte Shaw dem Letzteren seine Schrift: *A manual of anatomy.* Lond. 1821. Deutsch: Weimar, 1823. 8., in welcher auf die Experimente Bell's hingewiesen wird. Magendie vermochte sich sogar nicht ganz bestimmt davon zu überzeugen, was Bell bereits völlig sicher gestellt hatte, dass die vorderen Wurzeln lediglich der Bewegung, die hinteren ausschliesslich der Empfindung dienen. — Magendie, *Journal de physiologie expérimentale,* 1822. II. p. 276 seq. 366 seq. — Ders., *Mémoires sur quelques découvertes récentes rélatives aux fonctions du système nerveux.* Paris, 1823. 8. — Meckel's *Archiv,* VIII. 391. — Vergl. die ausführliche Besprechung dieser Prioritäts-Frage von M. J. P. Flourens, *Éloge historique de Fr. Magendie; suivi d'une discussion sur les titres respectifs de MM. Bell et Magendie à la découverte des fonctions distinctes des racines des nerfs.* Paris, 1858. 12.

In Deutschland wurden die Versuche Bell's bereits im Jahre 1819 von v. Baer und Burdach an Fröschen wiederholt; sie führten aber zu keinem entscheidenden Resultate.

C. F. Burdach, *Vom Baue und Leben des Gehirns.* Leipz. 1819. 4. I. 263.

Erst im Jahre 1831 wurde die Richtigkeit der Bell'schen Entdeckung von Joh. Müller durch Experimente an Fröschen unwiderleglich festgestellt.

In innigem Zusammenhange mit diesen grossen Bereicherungen der Nerven-Physiologie steht die Begründung der Lehre von den Reflex-Bewegungen durch Marshall Hall[9]). — Die alltägliche Thatsache, dass peripherische Reizungen sensitiver Nerven häufig unwillkürliche Bewegungen zur Folge haben, war selbstverständlich seit langer Zeit bekannt, und wird z. B. schon von Des Cartes als «Reflexion» bezeichnet. Eine nähere Erörterung derselben findet sich erst im achtzehnten Jahrhundert, z. B. bei Unzer, welcher jene Bewegungen ebenfalls «reflektirte» nennt[10]).

Am eingehendsten wird dieser Gegenstand von Prochaska besprochen, welchem höchst wahrscheinlich die Bemerkungen

8) S. unten S. 852. 9) S. oben S. 851. 10) S. oben S. 531.

von Des Cartes bekannt waren. Er bezeichnet als die Quelle der durch «Reflexion» entstehenden Bewegungen das «Sensorium commune», namentlich das «Central-Organ des letzteren»: die Medulla oblongata, wobei er auf die an enthaupteten Thieren vorkommenden Erscheinungen hinweist. Die reflektirten Bewegungen haben seiner Ansicht nach zunächst den Zweck, das Leben durch Abwehr und Ausstossung nachtheiliger Einwirkungen zu schützen (Husten, Niesen, Erbrechen u. s. w.).

S. oben S. 857. — Auf die Stelle bei Des Cartes (*Les passions de l'ame.* Par. 1649. 8. p. 21) hat Du Bois-Reymond (*Gedächtnissrede auf Joh. Müller,* S. 78) hingewiesen. — Prochaska citirt als Vertreter der angeführten Bedeutung des verlängerten Markes J. C. A. Mayer, *Anatomisch-physiologische Abhandlung vom Gehirn, Rückenmark und Ursprung der Nerven.* Berl. 1779. 8. S. 34. 38. — Joh. Dan. Metzger, *Adversaria medica.* Francof. 1775. 1778. 8. 2 voll. — Ders., *Vermischte medicinische Schriften.* Königsb. 1781—1784. 8. 3 Bde. I. S. 56. — In den späteren, unter dem Einflusse der Naturphilosophie verfassten Schriften Prochaska's (auf welchen übrigens schon Ch. Bell verweist) geschieht der Reflex-Bewegung keine Erwähnung. — Vergl. Jeitteles, *Prager medicin. Vierteljahr-Schrift,* 1858. Bd. 4. S. 50 ff.

Unstreitig hat nur Marshall Hall Anspruch auf das Verdienst, zuerst die volle Bedeutung der Reflex-Bewegungen nachgewiesen zu haben, obschon er den Irrthum beging, dieselben einem besondern Systeme «excito-motorischer» Nerven zuzuschreiben, und die Reflexbewegungen narkotisirter Thiere mit denjenigen Bewegungen, welche bei enthaupteten eintreten, zu verwechseln[11]. — Die Geschichte der späteren Verhandlungen über diesen Gegenstand, welcher gleichfalls hauptsächlich durch Joh. Müller zur Klarheit gebracht wurde, gehört nicht zu unsrer Aufgabe.

Auf die Functionen des Rückenmarks beziehen sich auch die Arbeiten von zwei andern englischen Physiologen: John Reid, Professor zu Edinburg, und R. D. Grainger. — J. Reid, *An experimental investigation into the functions of the eight pair of nerves.* Edinb. 1839. 8. — R. D. Grainger, *Observations on the structure and functions of the spinal cord.* Lond. 1837. 8.

11) S. oben S. 851.

Die Phrenologie oder Kranioskopie.

442. Hier ist der Ort, einer Lehre zu gedenken, welche nach der Meinung ihres Urhebers und seiner zahlreichen Anhänger geeignet seyn sollte, über die geheimnissvolle Thätigkeit der Seele ein ungeahntes Licht zu verbreiten.

Franz Joseph Gall aus Tiefenbrunn bei Pforzheim (9. März 1758—22. Aug. 1828), ein Arzt von den vorzüglichsten Eigenschaften des Geistes und des Charakters, wurde schon als Knabe auf den Zusammenhang der Schädelbildung und der geistigen Anlagen bei seinen Schulgenossen aufmerksam. Im Jahre 1796 veranstaltete er in Wien Vorlesungen über seine Lehre, welche indess nach kurzer Zeit auf Befehl der Regierung eingestellt werden mussten. Im Jahre 1804 verband sich Gall behufs der ferneren Ausbildung und Verbreitung seines Systems mit Joh. Christoph Spurzheim aus Longwich bei Trier (31. Dec. 1776—10. Nov. 1834), einem Manne von bedeutenden Fähigkeiten und grosser anatomischer Geschicklichkeit. In den nächsten Jahren bereiste er Deutschland und Holland, um dasselbe durch öffentliche Vorträge bekannt zu machen. Seit dem Jahre 1808 bis zu seinem Tode lebte Gall fast beständig zu Paris, neben seinen Arbeiten und Vorträgen in Verbindung mit Spurzheim mit der Herausgabe eines grossen Werkes über das Gehirn beschäftigt. Dasselbe gehört namentlich in Betreff der in demselben befolgten, seitdem allgemein angenommenen, Methode der Zergliederung und wegen seiner vorzüglichen Abbildungen zu den werthvollsten Bereicherungen der anatomischen Literatur.

F. J. Gall et J. Ch. Spurzheim, *Recherches sur le système nerveux en général et sur celui du cerveau en particulier.* Par. 1809. 4. Deutsch: Paris und Strassburg, 1809. 8. — Dieselben, *Anatomie et physiologie du système nerveux en général, et du cerveau en particulier* etc. Paris, 1810—1820. 4. 4 voll. et Atlas cont. 100 planch. in fol. Deutsch: Paris, 1810. 1812. 8. 2 Bde. mit 44 Tafeln.

F. J. Gall, *Sur les fonctions du cerveau et sur celles de chacune de ses parties* etc. Par. 1822—1825. 8. 6 Bde. Engl.: Boston, 1835. 12. 6 Bde. Deutsch im Auszuge: Nürnberg, 1829. 8. 1833. 8. Italien.: Bologna, 1835. 8.

J. Ch. Spurzheim, *Observations sur la folie, ou sur les dérangements des fonctions morales et intellectuelles de l'homme.* avec 2 pl. Par. 1818. 8. — *Phrenology in connexion with the study of physiognomy.* London and Edinb. 1826. 8. 4te Aufl.: Boston, 1835. 8. 2 Bde.

Nach der Lehre Gall's sind die einzelnen Triebe, Anlagen und Fähigkeiten des Geistes an bestimmte Stellen des Gehirns: «Organe», gebunden, welche sich an der äusseren Schädelfläche durch Hervorragungen zu erkennen geben.

Solcher «Organe» nahm Gall 27 an: Fortpflanzungssinn, Kindesliebe, Freundschaftssinn, Vertheidigungssinn, Mordsinn, Schlauheitssinn, Einsammlungssinn (Diebssinn), Höhensinn (Hochmuth), Ruhmsinn, Vorsichtigkeitssinn, Sachsinn, Ortssinn, Personensinn, Namensinn, Sprachsinn, Farbensinn, Tonsinn, Zahlensinn, Kunstsinn (Bausinn), metaphysischer Sinn, Witz, Dichtersinn, Gutmüthigkeit, Nachahmungssinn, theosophischer Sinn, fester Sinn.

Spurzheim suchte die neue, «Phrenologie» genannte, Lehre mehrfach, besonders durch Hinzufügung von neuen Organen, zu verbessern; die meisten Verdienste um dieselbe erwarb er sich durch seine persönlichen Bemühungen um ihre Verbreitung in Frankreich, England und Amerika. Demselben Zwecke dienten die meist aus Laien bestehenden phrenologischen Gesellschaften, von denen die erste im Jahre 1820 auf die Anregung von George Combe (1788—1858), einem früheren Gegner der Phrenologie, in Edinburg zusammentrat. Später entstanden ähnliche Vereine zu London (1824), Paris (1831), in Calcutta und fast in allen grösseren Städten von Nordamerika. Den geringsten Erfolg hatte die Phrenologie in Deutschland, wo Jacob Fidelis Ackermann aus Rüdesheim (23. April 1765 — 28. Oct. 1815), Professor der Anatomie in Mainz, Jena und Heidelberg, Rudolphi[1]) u. A. schon früh dieselbe bekämpften.

Die Phrenologie oder Kranioskopie beruht auf dem unzweifelhaft richtigen Grundgedanken, dass zwischen dem Bau des Gehirns und der Seelenthätigkeit ein enger Zusammenhang besteht. Gall beging nur den Fehler, dass er, statt auf dem von ihm mit so grossem Erfolge betretenen anatomischen Wege fortzuschreiten, sich verleiten liess, sofort ein auf zwei durchaus willkürliche Hypothesen: die Annahme bestimmter, die verschiedenen geistigen Fähigkeiten bedingender «Organe» und ihres Sitzes an der Oberfläche des Gehirns, gegründetes System aufzustellen. Eben so tadelnswerth war es, dass Gall, obschon in geringerem Grade als viele seiner Nachfolger, um das grosse Publikum für seine Lehre zu gewinnen, dieselbe immer unwissenschaftlicher bearbeitete, und deshalb zuletzt erfahren musste,

[1]) S. oben S. 858.

dass sein System mit den Charlatanerieen der Magnetiseurs und der Homöopathen fast auf eine Linie gesetzt wurde.

Ein vollständiges Verzeichniss sämmtlicher die Phrenologie betreffenden Schriften S. bei Choulant, *Vorlesung über die Kranioskopie oder Schädellehre.* Dresden und Leipzig, 1844. 8. — Nächst den bereits angeführten von Gall und Spurzheim sind folgende die wichtigsten: J. F. Ackermann, *Die Gall'sche Hirn-, Schädel- und Organenlehre vom Gesichtspunkte der Erfahrung aus beurtheilt und widerlegt.* Heidelberg, 1806. 8. — Hiergegen schrieb Gall selbst: *Beantwortung der Ackermann'schen Beurtheilung und Widerlegung der Gall'schen — Lehre. Von einem Schüler des Herrn Dr. Gall und von ihm selbst berichtigt.* Halle, 1806. 8. — Joh. Bapt. Spix, *Cephalogenesis, s. capitis ossei structura, formatio et significatio — legesque simul psychologiae, cranioscopiae et physiognomiae inde derivatae.* Monach. 1815. f. cum 18 tabb. — George Combe, *System of phrenology.* Edinb. 1825. 8. 1828. 8. 1830. 8. 1836. 8. 1843. 8. Deutsch: Braunschweig, 1833. 8. Französ.: Par. 1836. 8. 1844. 8. 2 voll. — F. J. V. Broussais, *Cours de phrénologie.* 1836. 8. — J. Vimont, *Traité de phrénologie humaine et comparée.* avec un Atlas in fol. de 120 planch. Paris et Londres, 1832. 1835. 4. Atlas ibid. 1836. f. — R. Chevenix, *Ueber Geschichte und Wesen der Phrenologie.* Uebersetzt von B. Cotta. Dresden, 1838. 8. — R. R. Noël, *Grundzüge der Phrenologie.* Dresden und Leipzig, 1841. 8. — G. von Struve, *Die Phrenologie in und ausserhalb Deutschland.* Heidelb. 1843. 8. — Ders., *Geschichte der Phrenologie.* Heidelb. 1843. 8. — G. v. Struve und Ed. Hirschfeld, *Zeitschrift für Phrenologie.* Bd. 1. Heidelberg, 1844. 8. — G. Rampoldi, *Cenni storici sulla frenologia.* Milano, 1846. — S. auch die oben (S. 855) angeführte Schrift von Flourens. — Ueber die Spuren dieser Lehre in früherer Zeit vergl. Lehfeld im *Encyklopädischen Wörterbuch der medicinischen Wissenschaften.* Berlin, 1842. Bd. 27. S. 339 ff.

Später ist Carl Gustav Carus aus Leipzig (3. Jan. 1789 — 28. Juli 1869), Leibarzt in Dresden, ein geistvoller, vielseitig gebildeter und literarisch thätiger, um die vergleichende Anatomie und die Geburtshülfe sehr verdienter Arzt, bemüht gewesen, der Kranioskopie durch sorgfältige anatomische Begründung eine sichere Stütze zu verschaffen.

C. G. Carus, *Grundzüge einer neuen und wissenschaftlich begründeten Kranioskopie.* Stuttgart, 1841. 8. — *Atlas der Kranioskopie.* 2 Hefte. Deutsch und französ.: Leipz. 1843. f. — Ausserdem verfasste Carus ein seiner Zeit sehr verbreitetes *Lehrbuch der Gynäkologie.* 2 Thle. Leipzig, 1820. 8. 3te Aufl.: 1837. 1838. 8. — *System der Physiologie.* Dresd. 1838—1840. 8. 3 Bde. — *Psyche. Zur Entwickelungsgeschichte der Seele.* Pforzheim, 1846. 8. — *Physis. Zur Geschichte des leiblichen Lebens.* Stuttg. 1851. 8. — *Symbolik der menschlichen Gestalt.* Leipzig, 1853. 8. 1858. 8. — Vergl. C. G. Carus, *Lebens-Erinnerungen und Denkwürdigkeiten.* Leipz. 1865. 1866. 8. 2 Bde. — S. auch *Unsre Zeit.* Leipzig, 1869. S. 624 ff.

Entwickelung.

443. Kein Theil der Physiologie ist, seitdem die unvergänglichen Arbeiten Caspar Friedrich Wolff's durch Joh. Friedr. Meckel der Vergessenheit entrissen wurden[1]), mit grösserem Eifer und Erfolge gepflegt worden, als die Entwickelungsgeschichte. Die in der Zwischenzeit erschienenen Arbeiten über diesen Gegenstand betreffen mit wenigen Ausnahmen, z. B. denen von Sömmerring und Kieser[2]) fast nur die makroskopisch erfassbaren Vorgänge.

Eine Uebersicht von dem Stande der Embryologie zu Ende des achtzehnten Jahrhunderts gibt die compilatorische Schrift von Georg Ferd. Danz, Professor zu Marburg: *Grundriss der Zergliederungskunst des ungebornen Kindes in den verschiedenen Zeiten der Schwangerschaft. Mit Anmerkungen von S. Th. Sömmerring.* Marburg, 1792. 1793. 8. 2 Bde.

Ein neuer Abschnitt in der Geschichte dieses Gegenstandes beginnt mit den durch Döllinger veranlassten Arbeiten von Christian Pander und Ernst von Baer[3]).

Pander's im Jahre 1817 erschienene *Beiträge zur Entwickelungsgeschichte* sind, gleich der ersten Schrift seines grossen Vorgängers, eine Inaugural-Dissertation. Ihr Inhalt beruht auf der Untersuchung von mehr als zweitausend Hühner-Eiern. Das wichtigste Verdienst Pander's ist die Entdeckung der bereits von Wolff angenommenen, aber nicht näher nachgewiesenen, im frühesten Stadium des embryonalen Lebens stattfindenden Bildung des serösen und des Schleimblattes, und der aus denselben durch Spaltungen, Faltungen und Verwachsungen hervorgehenden Entwickelung der einzelnen Organe.

Noch genauer wurde das Verhalten der Keimblätter und deren Umgestaltung durch von Baer, den Freund Pander's, dessen Arbeiten durch die seinigen fast in Vergessenheit geriethen, untersucht. Baer veröffentlichte in seinem Meisterwerke *über die Entwickelungsgeschichte*[4]), welches sowohl die Entwickelung des Hühnchens als auch die noch anderer Wirbelthiere ins Auge fasst, und welchem kein anderes über diesen Gegenstand sich an die Seite stellen kann, die Entdeckung des wahren Säuge-

[1]) S. oben S. 589. 597. [2]) S. oben S. 560 und 821.
[3]) S. oben S. 859. [4]) S. oben S. 860.

thier-Eies, der Chorda dorsalis, der Entwickelung des Amnion und der serösen Hülle.

«Die Werke Pander's und von Baer's dürfen wegen des Reichthums und der Vortrefflichkeit der Thatsachen als auch der Gediegenheit und Grösse der allgemeinen Betrachtungen halber unbedingt als das Beste bezeichnet werden, was die embryologische Literatur aller Zeiten und Völker aufzuweisen hat.» Kölliker, *Grundriss der Entwickelungsgeschichte.* Leipzig, 1880. 8. S. XI.

Nach kurzer Zeit folgten auf die Entdeckungen Baer's die des Keimbläschens im Vogel-Ei durch Purkinje (im Jahre 1825 [5]), die des Ovulum im Graaf'schen Follikel des Menschen durch von Baer (1827), welches derselbe, die Tragweite seiner Entdeckung verkennend, dem Keimbläschen für gleichwerthig hielt, die des Keimflecks der Thiere durch Coste (1827) und etwas später und unabhängig von Coste durch Wharton Jones, und (im Jahre 1835) des Keimflecks im Ei des Menschen durch Rudolph Wagner. — Die späteren Bearbeiter der Embryologie untersuchten hauptsächlich die histologischen Verhältnisse. Besondere Bedeutung erlangte die von Remak[6]) aufgestellte und bis in die neueste Zeit herrschende Lehre von der Zusammensetzung der Keimhaut aus einer inneren, äusseren und mittleren Schicht, und ihrer Bedeutung für die Entwickelung der Haupt-Systeme des thierischen Körpers.

Vergl. über die Fortschritte der Entwickelungsgeschichte seit von Baer: C. Weil, *Beiträge zur Kenntniss der Befruchtung und Entwickelung des Kaninchen-Eies. Wiener medicin. Jahrbücher,* 1879. I. 18 ff.

Die übrigen seitdem über die Vorgänge bei der Befruchtung gewonnenen Aufschlüsse fallen jenseits der Grenzen unsrer Darstellung.

[5]) S. oben S. 860. [6]) S. oben S. 867.

Die praktische Heilkunde.

Die pathologische Anatomie.

Die Vorläufer. England. Deutschland.

444. Die unmittelbarste von den Wirkungen, welche die Arbeiten Bichat's, zunächst auf die französischen Aerzte, äusserten, war der Aufschwung der pathologischen Anatomie. Nur durch den Glanz der aus ihm entspringenden Bereicherungen der Diagnostik wurde derselbe übertroffen.

Als der Vorläufer der Aerzte, denen dieses grosse Verdienst zu verdanken ist, muss Matthew Baillie, Arzt in London, gelten[1]). Zum ersten Male wurde durch ihn die ganze pathologische Anatomie in systematischer Form mit physiologischem Sinne und musterhafter Genauigkeit abgehandelt und durch vorzügliche Abbildungen erläutert.

Matthew Baillie aus Shots in der schottischen Grafschaft Lanark (27. Oct. 1761—23. Sept. 1823) war der Sohn eines später als Professor in Glasgow lebenden Predigers. Seine Schwester Joanna ist Verfasserin des berühmten Gedichts *The passions*. Nach zweijährigem Studium in Glasgow wurde Baillie Demonstrator bei seinem Oheim William Hunter in London, unter welchem er sich zu einem vorzüglichen Anatomen und Lehrer ausbildete. Später nahm Baillie, besonders zufolge seiner Stellung am Georgs-Hospitale und am Hofe König Georg's III., auch unter den Praktikern der Hauptstadt die erste Stelle ein.

Matthew Baillie, *The morbid human anatomy of some of the most important parts of the human body*. London, 1793. 8. 1807. 8. 1812. 8. 1815. 8. 1818. 8. Deutsch von Sömmerring: Berl. 1794. 8. 1815. 8. 1818. 8. Französ.: Paris, 1815. 1817. 8. 2 voll. Italien.: Venezia, 1820. 8. 2 voll. — *Series of engravings with explanations intended to illustrate the morbid anatomy of the human body*. London, 1799—1802. 4. 60 fasc. Die vorzüglichen Zeichnungen dieses Werks rühren von William Clift, dem Gehülfen der Brüder Hunter, her (S. oben S. 554). — *Works, to which is prefixed an account of his life*; ed. by J. Wardrop. London, 1825. 8. 2 voll. — Nachgelassene *Brief observations on diseases* sind ungedruckt. — Seine pathologische Sammlung und 600 Pfund zur Unterhaltung derselben vermachte Baillie dem Collegium der Aerzte zu London.

Unter Denen, welche seinem Beispiele nacheiferten, verdient

[1]) S. oben S. 553.

ein Deutscher, Alois Rudolph Vetter (geb. 1765) zu Wien, später Professor der Physiologie in Krakau, die erste Stelle. Seine *Aphorismen* sind die erste deutsche Schrift über pathologische Anatomie, welche lediglich auf eigenen Erfahrungen, auf dem reichen Material des Wiener allgemeinen Krankenhauses, beruht, und zugleich eine systematische Darstellung versucht. Es war Vetter nicht vergönnt, den Platz zu behaupten, auf welchem er vermocht hätte, seine Forschungen fortzusetzen, deren Bedeutung seine Zeitgenossen nicht zu würdigen vermochten. Aber die Geschichte unsrer Wissenschaft bewahrt seinem Namen für alle Zeit ein rühmliches Gedächtniss.

A. R. Vetter, *Anatomisches Lehrbuch.* Wien, 1792. 8. 4 Thle. Theilweise auch in neuer Auflage. — *Erklärung der Physiologie.* Wien, 1794. 8. 1805. 8. 2 Bde. — *Aphorismen aus der pathologischen Anatomie.* Wien, 1803. 8. — Vetter berichtet in dieser Schrift, dass er schon in seinem 23sten Jahre (also im Jahre 1788) sich von Schülern umgeben sah, und dass er nun, im Alter von 36 Jahren (im Jahre 1801), schon einige tausend Leichen untersucht habe. Er hebt von seinen Lehrern besonders Peter Frank (S. ob. S. 620) hervor, welchem es gelang, die Gründung eines pathologischen Museums durchzusetzen. — «Ohne Vorgänger, ohne andre Unterstützung, als die mir das unausgesetzte Vergleichen des Gelesenen mit dem, was ich täglich sah, gewährte, suchte ich den mühsamen Weg eines Erfinders zu wandeln. — Nicht lange mehr, so wird man auf allen medicinischen Schulen den Abgang einer so unentbehrlichen Doctrin fühlen. Fähigere und gelehrtere Männer werden dann aufstehen und die Institutionen der pathologischen Anatomie entwerfen, wobei man sich vielleicht meines früheren Fleisses mit Nachsicht erinnern und die Bruchstücke dieses Systems zu einem festeren Lehrgebäude hier und da brauchbar finden wird.»

Aus dem reichen Inhalt der *Aphorismen* sind hervorzuheben der Fall einer Magenfistel, welcher zu Verdauungs-Versuchen diente (S. 164), die Beschreibung eines perforirenden Magengeschwürs, einer bis dahin unbekannten Affection (S. 165), ferner die Polemik gegen die Kämpf'sche Lehre von den Infarkten (S. oben S. 619), die Bemerkungen über Durchbohrung des Darms durch Spulwürmer, sowie die Trennung der Phthisis in die entzündliche und tuberkulöse Form. Vergl. Waldenburg, *Die Tuberkulose* u. s. w. Berlin, 1869. 8. S. 58. — Virchow, *Archiv für pathologische Anatomie,* Bd. 34. S. 1 ff. — Das physiologische Lehrbuch Vetter's dagegen offenbart durchaus den doctrinären Standpunkt seiner Zeit.

Weit grössere Aufmerksamkeit als die selbständigen Beobachtungen Vetter's erregten einige Compendien, z. B. von Friedrich Gotth. Voigtel, Arzt in Eisleben (gest. 1813), und Joh. Friedrich Meckel. Dem Letzteren verdankt namentlich die in den deutschen Schriften noch immer vorzugsweise bearbeitete

Lehre von den Bildungsfehlern die Grundlage ihrer jetzigen Gestalt[2]).

F. G. Voigtel, *Handbuch der pathologischen Anatomie.* Mit Zusätzen von Ph. Fr. Meckel. Halle, 1804. 1805. 8. 3 Bde.

Sehr werthvoll sind auch die Arbeiten von Adolph Wilhelm Otto aus Greifswald (3. Aug. 1786—14. Jan. 1845), Professor zu Breslau, dem Begründer des überaus reichen anatomischen Museums daselbst, namentlich die grosse Monographie desselben über die angeborenen Missbildungen.

A. W. Otto, *Handbuch der pathologischen Anatomie des Menschen und der Thiere.* Berl. 1814. 8. — *Lehrbuch der pathologischen Anatomie des Menschen und der Thiere.* 1ster Bd. Bresl. 1830. 8. — *Monstrorum sexcentorum descriptio anatomica.* Vratisl. 1841. f. — Vergl. Rokitansky, *Handbuch der pathologischen Anatomie.* Wien, 1846. 8. Bd. I. S. 14 ff. — C. G. Carus, *Janus, Zeitschrift für Geschichte der Medicin,* I. 690.

Das bedeutendste Handbuch der pathologischen Anatomie aus dieser Periode, abgesehen von der in demselben dem «Nerven-Fluidum» eingeräumten Wichtigkeit, ist das von Joh. Friedrich Lobstein aus Giessen (8. Mai 1777—7. März 1835), Professor der Anatomie, später der medicinischen Klinik zu Strassburg, dem Gründer des dortigen pathologisch-anatomischen Museums. Seine, der Mehrzahl nach in französischer Sprache verfassten, auf umfangreicher Erfahrung beruhenden Werke vereinigen mit den Eigenthümlichkeiten der deutschen die Vorzüge der französischen Schriftsteller: Fleiss, Gründlichkeit und geschmackvolle Darstellung.

Lobstein war der Sohn eines Predigers, der zu Strassburg als Opfer der Revolution im Kerker starb, und der Neffe von Joh. Friedrich Lobstein, Professor der Medicin in Strassburg, dem Lehrer Goethe's. Ausser vielen kleineren Arbeiten verfasste er: *De nervi sympathetici humani fabrica, usu et morbis.* Paris. et Argent. 1823. 4. — *Traité d'anatomie pathologique.* Paris et Strasb. 1829. 1833. 8. Deutsch: Stuttg. 1834. 1835. 8. 2 Bde. — *Essai d'une nouvelle théorie des maladies, fondée sur les anomalies de l'innervation.* Paris et Strasb. 1835. 8. Deutsch: Stuttg. 1835. 8. — Eine Büste Lobstein's wurde in dem im Jahre 1878 eröffneten pathologischen Institut zu Strassburg aufgestellt. — Ch. H. Ehrmann, *Éloge historique du professeur J. F. Lobstein.* Strasb. 1836. 4. — Ed. Lobstein, *J. Fr. Lobstein, der Gründer des anatomisch-pathologischen Museums zu Strassburg.* Strassburg, 1878. 8. — Ders., *J. Fr. Lobstein sen.* Heidelberg, 1880. 8.

[2]) S. oben S. 844.

Zu den deutschen Vertretern der pathologischen Anatomie in dieser Periode gehört auch Joh. Friedrich Hermann Albers aus Dorsten in Westphalen (14. Nov. 1805 — 11. Mai 1867), Professor in Bonn, am bekanntesten durch seinen Atlas der pathologischen Anatomie, das erste derartige Werk in Deutschland.

J. F. H. Albers, *Die Pathologie und Therapie der Kehlkopfskrankheiten.* Leipz. 1829. 8. — *Die Darmgeschwüre.* Leipz. 1831. 8. — *Atlas der pathologischen Anatomie für praktische Aerzte.* Bonn, 1832—1867. f. — *Beobachtungen auf dem Gebiete der Pathologie und der pathologischen Anatomie gesammelt.* Bonn, 1836—1840. 8. 3 Bde.

Frankreich.

Die «physiologische Medicin». Broussais.

A. J. Montègre, *Notice historique sur la vie, les travaux, les opinions médicales et philosophiques de Broussais.* Par. 1839. 8. — Fr. Dubois, *Examen des doctrines de Cabanis, Gall et Broussais.* Paris, 1842. 8. (pp. 364.) — A. Costes, *Histoire critique et philosophique de la doctrine physiologique.* Paris, 1850. 8. (Vergl. *Gaz. méd. de Paris,* 1850. No. 21. p. 387.) — E. Kratzmann, *Die neuere Medicin in Frankreich nach Theorie und Praxis.* Erste Abtheilung. Leipzig, 1846. 8. (SS. 264.)

445. Der mächtige Aufschwung der praktischen Disciplinen der Heilkunde, welchen unser Jahrhundert aufweist, ist von Frankreich ausgegangen, und Bichat's Arbeiten sind es, welche zu demselben den ersten Anstoss gegeben haben. Hierbei ist es bezeichnend für den grossen Einfluss, welchen noch in den ersten Decennien unsres Jahrhunderts doctrinäre Anschauungen ausübten, dass jener Aufschwung zunächst nicht sowohl durch das Gewicht der neu gewonnenen Thatsachen bewirkt wurde, sondern grossentheils in einer voreilig aus denselben abgeleiteten Theorie, der Lehre Broussais von der «Irritation», seine Quelle hatte.

François Joseph Victor Broussais (17. Dec. 1772— 17. Nov. 1838), Sohn eines Arztes zu St. Malo in der Brétagne, welcher in den Stürmen der Revolution ermordet wurde, ein Mann von herkulischer Leibeskraft, glänzendem Geiste und hinreissender Beredsamkeit, war zuerst eine Zeit lang Soldat, dann Marine- und Militärarzt, hierauf Oberarzt am Militär-Hospital Val de Grâce zu Paris, zuletzt (seit 1831) Professor der allgemeinen Pathologie an der Universität.

Die wichtigsten seiner zahlreichen Schriften sind folgende: *Histoire*

des phlegmasies ou inflammations chroniques, fondée sur de nouvelles observations de clinique et d'anatomie pathologique etc. Paris, 1808. 8. 2 voll. 1816. 8. 4me éd. 1838. 8. 3 voll. — *Examen de la doctrine médicale généralement adoptée et des systèmes modernes de nosologie* etc. Par. 1816. 8. Deutsch: Bern, 1820. 8. — *Examen des doctrines médicales et des systèmes de nosologie, précédé des propositions renfermant la substance de la médecine physiologique.* Paris, 1821. 8. 2 voll. 3me éd. Paris, 1829—1834. 8. 4 voll. — *Annales de la médecine physiologique.* Par. 1822—1834. 8. 26 voll. — *Le Choléra-morbus épidémique observé et traité selon la méthode physiologique.* Paris, 1832. 8. — *Traité de physiologie appliquée à la pathologie.* Paris, 1834. 8. 2 voll. — *Cours de pathologie et de thérapeutique générales professé à la fac. de méd. de Paris.* Paris, 1835. 8. 5 voll. — *Cours de phrénologie* etc. Par. 1836. 8. — *Sur l'irritation et la folie.* 2me éd. Paris, 1839. 8. 2 voll. — *Compte rendu de l'inauguration de la statue de F. J. V. Broussais au Val de Grâce à Paris.* Paris, 1841. 8. — E. Pariset, *Discours prononcé lors de l'inauguration de la statue de Broussais — le 21. Août 1841.* (*Histoire des membres de l'acad. de méd.* Paris, 1850. 8. II. p. 623 seq.) — Fr. Dubois, *Éloge de Broussais.* (*Mémoires de l'acad. de méd.* Par. 1849. T. XIV.)

Aufs deutlichste zunächst offenbart sich in der Lehre Broussais' der revolutionäre Geist der Zeit, in welcher sie entstand. Die herkömmliche Medicin erscheint ihm werthlos, die Krankheitsformen der Schule gelten ihm als Phantasie-Gebilde («entités factices») und «Ontologieen», ihre Therapie als verderblich. So sehr aber auch Broussais für sein System den Vorzug der Selbständigkeit in Anspruch nimmt, so unverkennbar wurzelt dasselbe in der Lehre der Vitalisten und dem Brownianismus. Das Leben, so sagt auch der Reformator von Paris, wird lediglich durch die Reize der Aussenwelt unterhalten, und die Krankheit ist nichts als eine Modification des physiologischen Zustandes durch abnorme Reize und Mangel an Reizen («Irritation» und «Ab-Irritation»). Aber die Unbestimmtheit der Brownschen «Reizung» konnte einem Schüler Bichat's nicht genügen; es galt dieselbe anatomisch und physiologisch zu begründen. Die Mehrzahl der örtlichen Krankheiten bot in dieser Hinsicht keine Schwierigkeiten dar; um so grösser war die Dunkelheit in der herkömmlichen, durch Pinel zu neuem Ansehn gebrachten, Lehre von den «essentiellen» Fiebern[1]. Es galt, auch sie als Folgen und Aeusserungen örtlicher pathologischer Vorgänge darzuthun. Die Leichenöffnungen bei «typhösen Fiebern», einer in Paris, zumal in einem ausschliesslich für Soldaten bestimmten

[1]) S. oben S. 778.

Hospitale, alltäglichen Krankheit, wiesen mit Entschiedenheit auf den Darmkanal hin. Nichts lag so nahe, als das Fieber für die Wirkung einer gastro-intestinalen «Reizung» («irritation») zu erklären, und die Symptome desselben auf sympathische Reizungen, besonders des Herzens, zurück zu führen. Sehr bald freilich verwandelte sich die «Reizung» in «Entzündung», und Broussais erklärte nunmehr nicht blos alle fieberhaften Zustände (in der späteren Schrift über die Cholera ganz besonders auch diese Krankheit), sondern auch alle dyskrasischen, Nerven- und Geisteskrankheiten, Anomalieen der Secretion, Blutungen, Entartungen u. s. w. als Wirkungen und Aeusserungen der «Gastroentérite». Nicht minder haben die Krisen und Metastasen ihre Quelle lediglich in den durch die «Gastro-entérite» bewirkten nützlichen und schädlichen sympathischen Reizungen.

Dass Broussais der Geschichte der Medicin jeden Werth absprach, ist erklärlich genug. Eben so leugnete er den Einfluss epidemischer und endemischer Verhältnisse; eine Ansicht, in welcher ihn vermeintliche Beobachtungen seiner in Afrika lebenden Schüler bestärkten. Die Therapie konnte diesen Vordersätzen gemäss kaum eine andre Aufgabe haben, als durch örtliche Blutentziehungen (Aderlässe verwarf Broussais, in seinen früheren Jahren wenigstens, vollständig), Umschläge und schleimige Getränke der «Irritation», hauptsächlich der «Gastroentérite», entgegen zu wirken. Die Erfolge dieser Behandlungsweise gaben sich darin zu erkennen, dass auf der von Broussais geleiteten Abtheilung des Val de Grâce die Sterblichkeit am grössten war.

In den von Broussais und seinen Schülern geleiteten Hospitälern kam es so weit, dass man sich um die Zahl der zu setzenden Blutegel nicht mehr kümmerte. Man stülpte einfach das Gefäss um, und liess die Thiere nach Belieben saugen. Während eines einzigen Jahres (1819) wurden auf der Abtheilung von Broussais genau 100 000 Blutegel verbraucht. Im Jahre 1824 betrug die Zahl der nach Frankreich eingeführten Blutegel nur 300 000, im Jahre 1827 33 Millionen! Broussais selbst verordnete sich in den ersten zwei Tagen seiner letzten Krankheit vier Aderlässe und sechszig Blutegel, dann noch zwei Aderlässe und ungezählte Mengen von Blutegeln.

Die heftigsten Angriffe Broussais', des entschiedenen Vitalisten, richteten sich gegen die Männer, welche neben ihm es unternahmen, die pathologische Anatomie zur Grundlage der Heilkunde zu erheben, hauptsächlich gegen Bayle und Laënnec[2]).

[2]) S. unten S. 890.

In späteren Jahren wurde Broussais ein eifriger Anhänger der Phrenologie, deren Lokalisations-Princip mit seinen Grundansichten durchaus harmonirte. Zuletzt gab er allerdings zu, dass nicht alle Krankheiten aus «Irritation» entstehen.

Die «physiologische Medicin» erfreute sich in Frankreich mehr als zwanzig Jahre lang überaus grosser Verbreitung, und fand auch in Belgien und Italien zahlreiche Anhänger. Unter Denen, welche es unternahmen, die Lehre ihres Meisters weiter auszubilden, ist einer der treuesten Anhänger desselben, Jean Baptiste Bouillaud aus Garat bei Angoulême (geb. 16. Sept. 1796), Arzt an der Charité und Professor zu Paris (im Jahre 1848 Mitglied der constituirenden Versammlung), hervorzuheben; ein übrigens um die Pathologie, namentlich der Herzkrankheiten und des akuten Gelenkrheumatismus, wohlverdienter Arzt. Einen der wichtigsten Punkte in dem Streite zwischen Broussais und den Hippokratischen Aerzten bildeten, wie gezeigt wurde, die «essentiellen» Fieber. Es musste als ein Triumph der «physiologischen Medicin» gelten, wenn es gelang, auch diese als die unmittelbare Wirkung einer umfangreichen, bis dahin unbekannten, «Irritation», womöglich einer Entzündung, nachzuweisen. Diese Aufgabe schien gelöst, als Bouillaud durch falsch gedeutete pathologisch-anatomische Beobachtungen glaubte beweisen zu können, dass das Fieber auf einer Entzündung der innersten Haut des Herzens und der Gefässe beruhe, und demgemäss durch wiederholte, rasch auf einander folgende, Aderlässe («saignées coup sur coup») beseitigt werden müsse; eine Lehre, welche noch lange nachher, besonders in Italien, nicht wenige Anhänger gefunden hat.

J. B. Bouillaud, *Traité clinique et physiologique de l'encéphale, ou de l'inflammation du cerveau et de ses suites* etc. Paris, 1825. 8. — *Traité clinique et experimental des fièvres dites essentielles.* Par. 1826. 8. — *Traité clinique des maladies du coeur* etc. Paris, 1835. 8. 2 voll. 1841. 8. Deutsch: Leipz. 1836. 1837. 8. 2 Bde. — *Traité de nosographie médicale.* Par. 1846. 8. 5 voll. — *Traité clinique du rhumatisme articulaire et de la loi de coincidence des inflammations du coeur avec cette maladie.* Paris, 1840. 8. Deutsch: Magdeb. 1837. 8. — *Clinique médicale de l'hôpital de la Charité* etc. Paris, 1837. 8. 3 voll. Deutsch: Quedlinburg, 1838. 8. 1846. 8. — *Essai sur la philosophie médicale — — suivi d'un parallèle des résultats de la formule saignées coup sur coup avec ceux de l'ancienne méthode dans le traitement des phlegmasies aigües.* Par. 1837. 8. — *De l'introduction de l'air dans les veines.* Par. 1838. 8.

Die Verdienste, welche sich Broussais und seine Schüler durch die Bekämpfung der Ontologieen, die Nachweisung des Werthes der analytischen Methode, der diätetischen Therapie, die Beschränkung des reizenden Kurverfahrens erwarben, sind unleugbar. Aber sie verlieren sehr bedeutend an Gewicht, wenn man erwägt, dass die Anhänger der «physiologischen Medicin» oberflächliche pathologische Beobachtungen lediglich zur Construction einseitiger und naturwidriger Theorieen missbrauchten, denen hinwiederum therapeutische Folgerungen entsprangen, welche zahllosen Kranken Gesundheit und Leben kosteten.

So konnte es der «physiologischen Medicin» schon früh an zahlreichen und gewichtigen Gegnern nicht fehlen. An ihrer Spitze standen die Häupter der pathologisch-anatomischen Schule von Paris: Fouquier, Chomel, Fodera, Bayle, vor Allen Laënnec. — In Deutschland, wo nicht wenige der Allgegenwart der Entzündung und dem Vampyrismus huldigende Aerzte der Lehre von Broussais sich geneigt zeigten, wurde sie von Gruithuisen[3]), Joh. Wilh. Heinr. Conradi, Professor zu Marburg, Heidelberg und Göttingen, von Heinr. Spitta, Prof. zu Rostock, u. a. m. bekämpft.

M. Fodera, *Histoire de quelques doctrines médicales comparées à celle du Dr. Broussais.* Par. 1821. 8. — J. W. H. Conradi, *Kritik der neuen Lehre des Dr. Broussais.* Heidelb. 1821. 8. 1823. 8. — H. Spitta, *Novae doctrinae pathologicae auctore Broussais in Franco-Gallia divulgatae succincta epitome.* Gotting. 1822. 8. — J. Samson, *Qualis est Broussaei theoria? qui inde fructus aut quae noxae in theoriam medicam redundant? Commentatio praemio aureo ornata.* Berol. 1826. — G. C. B. Suringar, *Verhandeling over het leerstelsel van Broussais.* Amsterd. 1829. 8. — F. van der Breggen, *Broussais, zijne leer, hare gevolgen* etc. Amsterd. 1829. 8.

Aufschwung der pathologischen Anatomie und der Diagnostik in der Schule von Paris.

Die Vorläufer.

446. Die Hauptursache von dem Sturze der «physiologischen Medicin» war ihre innere Unhaltbarkeit. Demnächst wurde derselbe durch die Arbeiten einer Reihe von Aerzten bewirkt, welche, weit mehr als Broussais von dem Geiste Bichat's erfüllt,

[3]) S. oben S. 820.

ihr Bemühen darauf richteten, die pathologische Anatomie im eigentlichen Sinne zu beleben, indem sie als die wichtigste Aufgabe derselben die Begründung der anatomischen Diagnostik betrachteten.

So gross auch die Verdienste waren, welche sich Morgagni um die pathologische Anatomie erworben hatte, sein Bemühen beschränkte sich doch im wesentlichen darauf, den «Sitz und die Ursachen» der Krankheiten zu erläutern[1]). Für Morgagni ist die pathologische Anatomie der Hauptsache nach dazu bestimmt, die herkömmlichen Krankheitsbilder zu vervollständigen und zu erläutern. Bei Corvisart und Laënnec wird sie zu einer der wichtigsten Quellen der Pathologie, sie wird das Hauptmittel zur Lösung einer bis dahin kaum ins Auge gefassten Aufgabe: der Entwickelungsgeschichte der Krankheit. Sie tritt ferner in die unmittelbarste Verbindung mit der künstlerischen Aufgabe des Arztes: sie wird zur Grundlage der Diagnostik. Auf diesem Wege werden jene Männer die Schöpfer der physikalischen Diagnostik, vermittelst welcher sie über die häufigsten und dunkelsten Krankheiten ein ungeahntes Licht verbreiten.

Als die Vorläufer der durch Corvisart und Laënnec ins Leben gerufenen Schule müssen P. E. Prost, besonders aber Petit und Serres gelten, die Begründer von unsrer jetzigen Kenntniss der abdominalen Typhus-Form.

P. A. Prost, *Essai physiologique sur la sensibilité.* Paris, 1805. 8. — *Trois coups d'oeil sur la folie.* Paris, 1806. 1807. 8. 2 voll. — *Médecine éclairée par l'observation et l'ouverture des corps.* Par. 1804. 8. 1809. 8. 2 voll. 1817. 8. 2 voll. — *La science de l'homme, mise en rapport avec les sciences physiques.* Par. 1822. 8. — *Traité du Cholera-morbus.* Paris, 1832. 8. — Prost, aus dem Rhone-Departement gebürtig, war zuerst Wundarzt im Hôtel-Dieu zu Lyon und bei der Armee, dann Arzt in Paris, wo er, bald nach der Herausgabe seiner Schrift über die Cholera, an dieser Krankheit starb.

A. Petit et E. Serres, *Traité de la fièvre entéro-mésentérique, observée, reconnue et signalée publiquement à l'Hopital-Dieu.* Paris, 1814. 8. — Vergl. Bd. III. S. 653. — Serres (1787—1867), ein mit grossen körperlichen und geistigen Vorzügen ausgestatteter Arzt, war auf dem Wege zu einer glänzenden praktischen Laufbahn, als er sich entschloss, eine Professur der Anthropologie, später der vergleichenden Anatomie, am Musée d'histoire naturelle anzunehmen. Auch auf diesen Gebieten hat sich derselbe durch seine *Recherches d'anatomie transcendante et patholo-*

[1]) S. oben S. 624 ff.

gique. Paris, 1832. 4. acc. d'un Atlas de 20 planches in f. — *Anatomie comparée transcendante, principes d'embryogénie, de zoogénie et de teratogénie.* Paris, 1859. 4. (pp. 942 et 26 planches.) u. a. m., wichtige Verdienste erworben. — Vergl. J. Guérin, *Discours prononcé à la tombe de Serres. Bulletin de l'acad. de méd. de Paris,* XXXIII. p. 143.

Begründung der physikalischen Diagnostik.

Die Percussion. Corvisart.

447. Jean Nicolas Corvisart des Marest aus Vouziers in der Champagne (15. Febr. 1755 — 18. Sept. 1821), erster Professor an der im Jahre 1794 errichteten medicinischen Klinik[1]), eine Stellung, welche er im Jahre 1807 aufgab, später neben Barthez Leibarzt Napoleon's, unter der Restauration Chef des Medicinalwesens, war ein Arzt von hoher Originalität, gründlicher Gelehrsamkeit, seltner Lehrgabe und fleckenlosem Charakter. Ausser seinen allgemeinen Verdiensten um die Förderung der Heilkunde sind diejenigen hervorzuheben, die er sich um die Lehre von den Herzkrankheiten erwarb; am meisten die Entdeckung und Veröffentlichung des ein halbes Jahrhundert lang vergessenen unsterblichen Werkes von Auenbrugger[2]).

J. N. Corvisart, *Essai sur les maladies et les lésions organiques du coeur et de gros vaisseaux.* Par. 1806. 8. 1811. 8. 1818. 8. — Corvisart starb an einer schon zwanzig Jahre vor seinem Tode von ihm erkannten Herzkrankheit. Sein Leben ist von Dupuytren, Cuvier, Pariset und Ferrus beschrieben worden. — Pariset, a. a. O. I. 92 seq.

Corvisart wurde zuerst durch einen Artikel im *Journal de médecine* auf die von Rozière de la Chassagne im Jahre 1770 veröffentlichte Uebersetzung der Schrift Auenbrugger's, dann durch mehrere Stellen bei Stoll[3]), über dessen *Aphorismen* er Vorlesungen hielt, auf die Percussion aufmerksam.

Rozière de la Chassagne, *Manuel des pulmoniques, ou Traité complét des maladies de la poitrine.* Paris, 1770. 8. — Rozière de la Chassagne selbst hatte die Entdeckung Auenbrugger's am Krankenbette niemals geprüft.

Bereits im Jahre 1808 gab Corvisart eine französische Uebersetzung von dem Werke Auenbrugger's heraus, die er mit zahl-

[1]) S. oben S. 808. [2]) S. oben S. 637 ff. [3]) S. oben S. 643.

reichen und ausführlichen Krankheitsgeschichten begleitete, aus denen hervorgeht, dass er sich bereits seit zwanzig Jahren mit der Percussion vertraut gemacht hatte, und zufolge seiner sehr bedeutenden Erfahrungen bereits im Stande war, die auf einer nur siebenjährigen Ausübung der Percussion beruhenden Erfahrungen Auenbrugger's in mancher Hinsicht zu vervollständigen und zu verbessern.

Nouvelle méthode pour reconnaitre les maladies internes de la poitrine par la percussion de cette cavité, par Auenbrugger — — ouvrage traduit du latin et commenté par J. N. Corvisart. Paris, 1808. (pp. XXIII. 440.) (Nebst dem lateinischen Original.) — In seiner Vorrede sagt Corvisart unter Anderm: «Sachant bien le peu de gloire dévolu à prèsque tous les traducteurs, comme au très grand nombre des commentateurs, j'aurais pu m' élever au rang d'auteur en refondant l'oeuvre d'Avenbrugger, et en publiant un ouvrage sur la percussion. Mais, par-là, je sacrifiai le nom d'Avenbrugger à ma propre vanité; je ne l'ai pas voulu; c'est lui, c'est sa belle et légitime découverte (*inventum novum*), comme il le dit justement, que j'ai voulu faire revivre». — Von den Zusätzen und Verbesserungen Corvisart's zu der Schrift Auenbrugger's verdienen folgende hervorgehoben zu werden: «Die Herzgegend gibt bei Phthisikern, aussetzenden Fiebern u. s. w. oft einen vollen Schall [durch Emphysem] (S. 13). — Resistenz (S. 16). (Vergl. hierzu die oben S. 639 sich findende Anmerkung.) — Die Vorschrift Auenbruggers, die percutirende Hand mit einem Handschuh zu bekleiden, ist überflüssig (S. 21). — Den höchsten Grad des leeren Schalles («sonus suffocatus») bietet der percutirte Schenkel dar (p. 31). — Die Angabe Auenbrugger's, dass der Percussionsschall durch Pleuritis sicca und Herzkrankheiten nicht abgeändert werde, widerspricht der Erfahrung (S. 119). — Ausserdem finden sich interessante Bemerkungen über die, von Corvisart als chronische Pneumonie aufgefasste, Phthisis (S. 135); — ein ausführlicher Artikel über den bei den alten Aerzten sich findenden Gebrauch des Ferrum candens bei Empyem u. s. w.

Eine ausführliche Abhandlung über die Percussion lieferte Corvisart sodann im Jahre 1818 in der letzten Ausgabe seines Werkes über die Herzkrankheiten, aus welcher unter andern hervorgeht, dass er bereits in Fällen, wo die Bewegungen des Herzens nicht deutlich wahrgenommen werden konnten, das Anlegen des Ohrs an die Herzgegend mit der Percussion verband.

Unter den Vervollkommnungen, welche demnächst der Percussion durch mehrere Schüler Laënnec's, hauptsächlich durch Bouillaud und Pierre Adolphe Piorry aus Poitiers (3. Dec. 1794—1879), Arzt an der Pitié und Salpetrière und Professor zu Paris, zu Theil wurden, genügt es, die von dem Letzteren ausgehende Einführung des Plessimeters zu erwähnen.

P. A. Piorry, *De la percussion médiate et des signes obtenus par ce nouveau moyen d'exploration dans les maladies des organes thoraciques et abdominaux.* Paris, 1828. 8. Deutsch: Würzb. 1828. 8. — *Traité de diagnostique et de séméiologie.* Paris, 1836. 1837. 8. 3 voll. Deutsch: Leipz. u. Kassel, 1837—1839. 8. 3 Bde. — *Traité de médecine pratique et de pathologie iatrique et médicale.* Paris, 1841—1851. 8. 8 voll. avec *Atlas de plessimétrie.* — *La médecine du bon sens.* 2me ed. Paris, 1867. 8. — *Traité de plessimétrisme, comprenant une partie pratique, une partie physique et les progrès récents de la médio-percussion.* Paris, 1866. 8. und viele andre Schriften. — Vergl. *Revue mensuelle.* Paris, 1879. p. 607.

Die Auscultation. Laënnec.

448. Zu ihrer vollen Bedeutung gelangte die Percussion erst dadurch, dass sie von Laënnec durch die Auscultation ergänzt wurde.

René Théophile Hyacinthe Laënnec (17. Febr. 1781 —13. Aug. 1826), geboren zu Quimper in der Brétagne, gestorben zu Kerlouarnec bei Douarnenez in derselben Provinz, ein Arzt, mit welchem sich nur Wenige in alter und neuer Zeit messen können, erhielt seine erste Erziehung von seinem Grossonkel, einem Geistlichen zu Elliant, und studirte dann zu Nantes unter der Leitung des Oberarztes der dortigen Hospitäler, seines Oheims. Bald darauf war er als Militärarzt in dem gegen den aufrührerischen Bezirk Morbihan geführten Feldzuge thätig. Im Jahre 1799 ging er nach Paris, wo er neben den medicinischen mit grösstem Eifer den von ihm bisher vernachlässigten klassischen Studien oblag. Nach beendigter Studienzeit veranstaltete er Vorlesungen über pathologische Anatomie, und bereicherte dieses Fach mit einer Reihe wichtiger Arbeiten über Entozoen, Aneurysmen, Peritonitis u. s. w. und durch die zuerst von ihm aufgestellte Eintheilung der Neubildungen in «homologe» und «heterologe», zu welchen letzteren er auch einen später vorzugsweise von ihm ins Auge gefassten Gegenstand: die Tuberkeln, zählte. Seine umfassende wissenschaftliche Bildung und seinen auf die allgemeinsten Verhältnisse der Krankheiten gerichteten Blick gab Laënnec bereits durch seine Inaugural-Dissertation über Hippokrates und durch die von ihm mit Leroux, Bayle und Fizeau veröffentlichte Beschreibung der epidemischen Constitution des Jahres 1807 und die, von ihm allein herrührende, des Jahres 1813 zu erkennen. Im Jahre 1806 erhielt Laënnec eine Stelle am Hospital Beaujon, im Jahre 1816 am

Hospital Necker. Im Jahre 1822 trat er an Hallé's Stelle bei dem Collége de France als Lehrer ein, im folgenden Jahre erhielt er die Professur der medicinischen Klinik an der Universität. — Laënnec war eine ernste, in sich zurückgezogene Natur, ein Freund des Flötenspiels, der Jagd, des Reitens und der Drehbank. Er erlag wie sein Freund Bayle[1]) der Krankheit, deren Kenntniss ihm so grosse Förderung verdankt, der Schwindsucht.

R. Th. H. Laënnec, *Propositions sur la doctrine médicale d'Hippocrate, relativement à la médecine pratique.* Paris, 1804. 4. (pp. 38.) — *De l'auscultation médiate, où Traité du diagnostic des maladies des poumons et du coeur, fondé principalement sur ce nouveau moyen d'exploration.* 2 voll. Paris, 1819. 8. 1826. 8. 1831. 8. (par Meriadec Laënnec.) 1837. 8. 3 voll. (par Andral.) 1880. 8. Deutsch: Weimar, 1822. 1823. 8. Leipzig, 1832. 8. — Die in Zeitschriften erschienenen Arbeiten Laënnec's sind im *Dictionnaire historique des sciences médicales* verzeichnet. — Ferner lieferte Laënnec zahlreiche Abhandlungen über normale und pathologische Anatomie zu dem *Dictionnaire des sciences médicales.* Seine pathologisch-anatomischen Beobachtungen überliess er seinem Cousin Meriadec Laënnec zur Veröffentlichung. Aber die Herausgabe unterblieb in Folge des Erscheinens von dem Werke Andral's (S. unten § 449). Die Handschrift ist gegenwärtig verschwunden. — Laënnec's Grab befindet sich auf dem Kirchhofe von Plouaré in der herrlichen Bai von Douarnenez. Seinen Geburtsort ziert seit dem 15ten August 1868 sein von Laquesne gearbeitetes Standbild. (Lejumeau de Kergaradec, *Inauguration de la statue de Laënnec à Quimper. Bulletin de l'acad. de méd.* T. XXXIII. 4.) — Das beste Portrait Laënnec's ist eine von Nannoni gezeichnete Lithographie. — Unter den zahlreichen das Leben und die Verdienste Laënnec's schildernden Abhandlungen sind hervorzuheben: E. Pariset, *Éloge de Laënnec,* in dessen *Mémoires des membres de l'acad. de méd.* II. 240—275. — Eman. Lallour, *Notice historique sur Laënnec.* Quimper, 1868. — A. Toulmouche [ein 77 Jahre alter Landsmann und Schüler Laënnec's], *Souvenirs relatifs à Laënnec.* In *Arch. génér. de méd.* 1875. p. 626—635. — Alfr. Hudson, *Laënnec. His labours and their influence in medicine. Med. Times,* 1879. p. 146.

Die bei den Hippokratikern sich findenden Anfänge der Auscultation sind früher besprochen worden[2]). Von Wichtigkeit für die fernere Entwickelung derselben wurde namentlich die seit dem Zeitalter des Hippokrates unzweifelhaft häufig geübte Succussion. Ferner lag es sehr nahe, das Ohr bei einem Krankheitszustande an die Brustwand zu legen, den man, verleitet

[1]) S. unten S. 893. [2]) S. Bd. I. S. 155.

durch das in vielen Leichen im Herzbeutel vorhandene Serum, für sehr häufig hielt: den Hydrops pericardii.

So erzählt z. B. Morgagni im Jahre des Erscheinens der Schrift von Auenbrugger (1761) einen Fall von Stalpaart van der Wiel (S. ob. S. 414), in welchem man bei der Systole die Bewegung des vermeintlich im Herzbeutel angesammelten Wassers [wahrscheinlich Herzgeräusche] zu hören glaubte. Besonderes Gewicht legte man bei der Diagnose derartiger Zustände auf die von dem Kranken wahrgenommene Empfindung eines in einer Flüssigkeit schwimmenden Körpers. Bei Besprechung der dem Hydrops pericardii zugeschriebenen Fluctuation sagt Morgagni bereits, es werde dieses Zeichen den Aerzten «qui ad pericardii regionem manum auremve admovendo aliquid ibi fluctuationis advertunt, egregium utique prae ceteris signum futurum et pro pathognomico habendum». Aber er setzt doch bereits hinzu, dass auch dann noch allerlei Täuschungen möglich seyen, z. B. bei Kranken, «quibus aut pericardium non multum aquae adhuc habet, aut cor in aqua non vehementer agitatur, sed languido et obscuro motu vix contremiscit, sique ulla se interponere aliquando posset fallacia aut ab aquis in thorace stagnantibus, aut ab ipso palpitationis motu, aut a causa alia aliqua medicum facile decipiente». Morgagni, *De sed. et caus. morb.* II. ep. 16. art. 24. — Vergl. ibid. art. 46. — Eben so sagt er von der Fluctuation bei Pleura-Ergüssen nach Besprechung der übrigen Symptome: «Quibus omnibus [signis] carere possemus, si unum illud, sensus humoris, nulla praevia suppurationis causa, in thorace fluctuantis, perpetuum foret».

Schon im Jahre 1815 stellte Laënnec der Akademie der Medicin einen Hydrothorax-Kranken vor, an welchem er den Nutzen seiner Erfindung demonstrirte. Im Jahre 1819 veröffentlichte er sein unsterbliches Werk, in welchem die Auscultation sich bereits in einer so ausgebildeten Gestalt darstellte, dass wesentliche Bereicherungen lange Zeit hindurch kaum möglich schienen.

Ueber die Veranlassung, welche ihn zu der Erfindung der Auscultation führte, erzählte Laënnec selbst seinem Landsmann und Freunde Lejumeau de Kergaradec eines Tages (a. a. O.) Folgendes: Als er durch den Hof des Louvre ging, sah er Kinder, welche Holzstäbe an das Ohr hielten, um das Geräusch wahrzunehmen, welches sie mit Nadeln am entgegengesetzten Ende hervorriefen. Dies traf ihn wie eine Offenbarung, und er beschloss sogleich, es für das Studium der Herzkrankheiten zu verwenden. Am andern Morgen in der Klinik machte er eine Papierrolle, schnürte sie fest, liess aber einen Kanal frei, und legte sie an das Herz eines Kranken. Es war das erste Sthethoskop. Laënnec ersetzte es nach kurzer Zeit durch ein Instrument aus Cedernholz, dessen peripherisches Ende er mit dem Stopfer versah, auf welchen er besondern Werth legte.

Die Erfindung Laënnec's fand gleich der Percussion anfangs nur eine kühle Aufnahme. Aber schon nach kurzer Zeit ver-

schaffte sie sich bei den französischen und englischen, später auch bei den deutschen Aerzten, Eingang. In England namentlich traten zwei der angesehensten Praktiker, John Forbes in London und William Stokes in Dublin, schon früh mit selbständigen Werken über die Percussion und Auscultation hervor. — Ferner wurde die letztere schon im Jahre 1822 durch Lejumeau de Kergaradec für die Erforschung des fötalen Pulsschlages nutzbar gemacht.

J. Forbes, *Original cases, with dissections and observations, illustrating the stethoscope and percussion in the diagnosis of the diseases of the chest.* Lond. 1824. 8. — W. Stokes, *Introduction to the use of the stethoscope.* Edinburgh, 1825. 8. — Lejumeau de Kergaradec, *Mémoire sur l'auscultation, appliquée à l'étude de la grossesse.* Par. 1822. 8. Deutsch: Weimar, 1828. 8. — Vergl. G. Peyraud, *Histoire raisonnée des progrès, que la médecine pratique doit à l'auscultation.* Paris, 1840. 8. (pp. 210.)

Die Darstellung der ferneren Geschichte der akustischen Diagnostik gehört nicht zu unsrer Aufgabe. Der wichtigste Fortschritt bestand in der sorgfältigen Untersuchung der physikalischen Bedingungen, durch welche die vermittelst der Percussion und Auscultation wahrnehmbaren Erscheinungen zu Stande kommen. Es wurde durch dieselben nachgewiesen, dass den verschiedenen Erkrankungsformen der Athem-Werkzeuge und des Herzens keineswegs, wie Laënnec annahm, bestimmte pathognomonische Zeichen eigenthümlich sind.

Die Nachfolger Corvisart's und Laennec's.

449. Einer der frühesten und bedeutendsten von den aus der Schule Corvisart's hervorgegangenen Aerzten ist Gaspard Laurent Bayle aus Vernet in der Provence (18. Aug. 1774 —11. Mai 1816). Nach Beendigung seiner ursprünglich auf die Theologie, dann auf die Rechtswissenschaft gerichteten Studien war er eine Zeit lang Militärarzt, dann, seit dem Jahre 1805, Arzt an der Charité zu Paris und Médecin de quartier unter Napoleon und Louis XVIII. Sein berühmtes Werk über die Phthisis bildet die Grundlage aller neueren Arbeiten über diesen Gegenstand. Das Hauptergebniss der Untersuchungen Bayle's ist die Nachweisung der constitutionellen Natur des Tuberkels und seiner Identität in den verschiedensten Organen, wobei er

allerdings dazu gelangte, die tuberkulöse und die scrophulöse Ablagerung für gleichartig zu erklären.

G. L. Bayle, *Considérations sur la nosologie, la médecine d'observation et la médecine pratique.* Paris, 1802. 8. — Bayle's erste Arbeiten über Tuberkeln erschienen in den Jahren 1803—1805 in dem *Journal de méd.* von Corvisart etc. T. IV. et IX.; sein Hauptwerk: *Recherches sur la phthisie pulmonaire,* Paris, 1810. 8. — Für das *Dictionnaire des sciences médicales* bearbeitete Bayle die Artikel *Anatomie pathologique, Oedême de la glotte* und *Cancer.* — Nach seinem Tode erschien: *Traité des maladies cancéreuses,* publ. par A. L. J. Bayle. Paris, 1834—1839. 8. 2 voll. — Vergl. Chomel, *Notice sur G. L. Bayle,* im *Journal de méd.* T. 37. — L. Thaon, *Gaz. hebdomad.* 1877. No. 43.

Zu den angesehensten Vertretern der anatomischen Schule von Paris gehört ferner ein Zögling Bayle's: Aug. François Chomel aus Paris (13. April 1788—1858), aus einer Familie, welche schon früher bedeutende Aerzte hervorgebracht hatte, eben so hervorragend durch gediegene wissenschaftliche Bildung, wie durch die grösste Gewissenhaftigkeit als Arzt und Lehrer. Chomel wurde im Jahre 1827 in der Klinik der Charité der Nachfolger Laënnec's, dessen Genialität er nicht erreichte, den er aber durch Vielseitigkeit seines Unterrichts übertraf. Im Jahre 1830 erhielt Chomel, als Nachfolger des phantastischen, als eifriger Katholik und Legitimist bekannten Récamier, die medicinische Klinik im Hôtel-Dieu; er war Leibarzt Louis Philipp's; die Berufung an den Hof Napoleon III. lehnte er ab. — Auf die fernere Entwickelung der französischen Medicin hat Chomel, ungeachtet seines im allgemeinen eklektischen Standpunktes, zufolge dessen er sich z. B. der neuen diagnostischen Hülfsmittel nur in beschränktem Umfange bediente, durch die Bekämpfung der Broussais'schen Lehre und seine vortreffliche *Pathologie générale* bedeutenden Einfluss ausgeübt.

A. Fr. Chomel, *Éléments de pathologie générale.* Paris, 1817. 8. 5e éd. 1863. 8. — *Traité des fièvres et des maladies pestilentielles.* Paris, 1821. 8. Deutsch: Leipz. 1822. 8. — *Leçons de clinique médicale, faites à l'Hôtel-Dieu de Paris,* — publiées par Genest, Requin et Sestier. Paris, 1834—1840. 8. 3 voll. Die Vorlesungen über das Typhus-Fieber deutsch: Leipzig, 1835. 8. in Behrend's *Bibliothek von Vorlesungen des Auslandes,* No. 3. — die über Rheumatismus und Gicht das. No. 13. — die über Pneumonie das. No. 23. — *Traité sur les dyspépsies.* Paris, 1857. 8. — Chomel war Mitherausgeber des *Journal de méd.* und Verfasser vieler Artikel im *Dictionnaire des sciences méd.* — Biographieen Chomel's von Grissolle (*Bulletin de thérap.* 1858. 30. Nov.) und Dubois d'Amiens (*Gaz. méd. de Paris,* 1861. No. 51).

Unvergängliche Verdienste um die wissenschaftliche Heilkunde sodann erwarb sich Pierre Charles Alexander Louis aus Ai in der Champagne (1787—1872). Derselbe lebte nach Beendigung seiner Studien bis zu seinem 34sten Jahre als Arzt in Russland. Nach Paris zurückgekehrt hörte er die Vorlesungen von Broussais, wurde aber gerade dadurch zu einem entschiedenen Gegner desselben. Sieben Jahre lang widmete er sich nunmehr unter Chomel's Leitung der sorgfältigsten klinischen und pathologisch-anatomischen Beobachtung. Die Frucht derselben sind die grossen, auf mehr als 5000 Leichenöffnungen beruhenden, Werke über die Phthisis und das typhöse Fieber. Den schweren Schlag, welchen dieselben der «physiologischen Medicin» versetzten, erkannte Broussais so vollständig, dass er sich in einem besondern Abschnitte seines *Examen des doctrines médicales* ausführlich mit ihnen beschäftigte. Louis antwortete ihm durch die unten genannte Gegenschrift, in welcher er die Haltlosigkeit der Broussais'schen Lehre unwiderleglich nachwies.

Als eins der wichtigsten Förderungs-Mittel der exakten Medicin betrachtete Louis die, zuerst von ihm in ausgedehnter Weise auf die Aetiologie, die Diagnostik, die pathologische Anatomie, die Prognostik und Therapie, angewendete, «numerische Methode», welche bald darauf Jules Gavarret in einem besondern Werke abhandelte. Dieselbe hat unleugbar in wichtigen Punkten zur Förderung der Pathologie und Therapie beigetragen; auf der andern Seite führte die Ueberschätzung dieser Methode nicht selten dazu, dass den Ergebnissen zahlenreicher, aber flüchtiger, Hospital-Beobachtungen gegenüber die der Privatpraxis fast keine Berücksichtigung fanden.

P. Ch. Louis, *Recherches anatomiques, pathologiques et thérapeutiques sur les maladies connues sous les noms de fièvre typhoïde, putride, adynamique, ataxique, bilieuse, muqueuse, entérite folliculeuse, gastro-entérite, dothiénenterite.* Paris, 1829. 8. 1841. 8. 2 voll. Deutsch: Würzburg, 1830. 8. Leipzig, 1842. 8. — *Recherches anatomiques, physiologiques et thérapeutiques sur la phthisie.* Paris, 1829. 8. 1843. 8. Deutsch: Leipzig, 1827. 8. — *Examen de l'examen de M. Broussais, relativement à la phthisie et aux affections typhoïdes.* Paris, 1834. 8. — *Recherches sur les effets de la saignée dans quelques maladies inflammatoires.* Paris, 1835. 8. — *Mémoires ou recherches pathologico-anatomiques sur le ramollissement — de l'estomac, l'hypertrophie de la membrane musculaire du même organe dans le cancer du pylore, la perforation de l'intestin grêle, le croup chez l'adulte, la péricardite, la communication des cavités droites avec les cavités gauches du coeur* etc. Paris, 1826. 8. Deutsch: Berlin, 1827. 1828. 8. 2 Bde. — Louis' Darstellung der numerischen

Methode findet sich in den *Mémoires de la société d'observation.* vol. I. — Die Schrift von J. Gavarret: *Principes généraux de statistique médicale* erschien Paris, 1840. 8. Deutsch: Erlangen, 1844. 8. — Die letzten Jahre seines Lebens verbrachte Louis, durch Schicksals-Schläge schwer getroffen, in tiefer Verborgenheit. — Vergl. Béclard, *Éloge de Louis,* in *Mémoires de l'académie de méd.* XXXI. — Ders., *Notices et portraits,* p. 227—258.

Unter den Schülern von Louis ist Jean Bapt. Barth aus Saargemünd (24. Sept. 1806—30. Nov. 1877) hervorzuheben, bekannt durch sein mit Roger herausgegebenes, in Frankreich sehr angesehenes, Handbuch der Auscultation. — J. B. Barth et Henri Roger, *Traité pratique de l'auscultation.* 6me éd. Par. 1865. 16. — Vergl. H. Lebert, *Berliner klinische Wochenschrift,* 1878. S. 80.

Zu dem weiteren Kreise der anatomischen Schule von Paris gehört Paul Brétonneau, Arzt in seiner Vaterstadt Tours (1771—1862), Verfasser der berühmten Schrift über die «specifischen» Formen der Entzündung der Schleimhäute, besonders der Diphtherie und «Dothienenterie», welche sehr wesentlich dazu beitrug, die «physiologische Medicin» zu stürzen.

P. Brétonneau, *Des inflammations spéciales du tissu muqueux et en particulier de la diphthérite, connue sous le nom de croup.* Paris, 1826. 8. — *Addition supplémentaire au traité de la diphthérite.* Par. 1827. 8. — Die Abhandlungen über Diphtherie und Dothienenterie finden sich in den *Archives générales de méd.* 1826, 1827 und 1829. — Vergl. Bd. III. S. 666. — (*Gaz. des hôp.* 1862. No. 77. — *Med. Times,* 17. Mai 1862. — *Archives génér.* Nov. 1862.)

Ferner ist hier Léon Jean Baptiste Cruveilhier zu erwähnen (1791 — 9. März 1874), Sohn eines Wundarztes zu Limoges. Derselbe erhielt im Jahre 1824 die Professur der Chirurgie zu Montpellier, im folgenden Jahre die der Anatomie zu Paris; im Jahre 1835 wurde er auf den von Dupuytren gegründeten Lehrstuhl der pathologischen Anatomie berufen. Cruveilhier war ein weit besserer Lehrer der Anatomie als des zuletzt ihm übertragenen Faches, welches er weniger durch seine Vorträge als durch seine Schriften förderte.

L. J. B. Cruveilhier, *Essai sur l'anatomie pathologique en général.* Paris, 1816. 8. 2 voll. — *Médécine pratique éclairée par l'anatomie et la physiologie pathologiques.* Par. 1821. 8. — *Traité d'anatomie descriptive.* 4me éd. Paris, 1862. 8. — *Anatomie pathologique du corps humain* etc. Paris et Londres, 1829—1842. f. — *Traité d'anatomie pathologique générale.* Paris, 1849—1864. 8. 5 voll. — Ferner zahlreiche Abhandlungen im *Dictionnaire des sciences médicales.* — Lasègue, *Archives générales de méd.* 1874. p. 594. — Béclard, *Éloge de Cruveilhier. Gaz. des hôp.* 1875. No. 53. — Ders., *Notices et portraits,* p. 259—288.

Leon Rostan aus Saint Maximin (Var) [17. März 1790—4. Oct. 1866], Professor in Paris, ein mit hohen Vorzügen jeder Art ausgestatteter Arzt, ist am bekanntesten durch seine wichtigen Arbeiten über die Erweichung des Gehirns.

L. Rostan, *Mémoire sur les ruptures du coeur.* Paris, 1820. 8. — *Recherches sur une maladie encore peu connue, qui a reçu le nom de ramollissement du cerveau.* Paris, 1820. 8. 1823. 8. Deutsch: Leipzig, 1824. 8. — *Cours élémentaire d'hygiène.* Par. 1821. 1822. 8. 1828. 8. — *Cours de médecine clinique.* Paris, 1826. 1827. 8. 2 voll. 1830. 8. 3 voll. — *Exposition des principes de l'organicisme.* Paris, 1846. 8. 3me éd. Paris, 1864. 8. — Vergl. Béclard, *Notices et portraits.* p. 137—166.

Als der hervorragendste französische Kliniker der neuesten Zeit erscheint Gabriel Andral aus Paris (1797 — 13. Febr. 1876), Professor daselbst, ein Schüler von Broussais, aber ein entschiedener Gegner seiner Lehre; zugleich ein gründlicher Kenner der Geschichte der Medicin, welche er eine Zeit lang als seine Lebens-Aufgabe im Auge hatte. Andral gehört ferner mit Gavarret zu denjenigen Aerzten, welche der Humoral-Pathologie durch sorgfältige Analysen des Blutes im gesunden und kranken Zustande eine feste Stütze zu geben bemüht waren.

G. Andral, *Précis de l'anatomie pathologique.* Paris, 1829. 8. 3 voll. Deutsch: Leipzig, 1829. 1830. 8. 2 Bde. Italien.: Livorno, 1839. 8. — *Clinique médicale, ou Choix d'observations* etc. Paris, 1829—1833. 8. 5 voll. 4me éd. Paris, 1840. 8. 5 voll. Davon der 5te Bd. allein: *Maladies de l'encéphale.* Par. 1833. 8. Deutsch: Königsberg, 1837. 8. 2 Bde. und in Behrend's *Bibliothek von Vorlesungen.* No. 10. — *Die Krankheiten des Unterleibes.* München, 1832. 8. — *Die Krankheiten der Brust.* Landshut, 1832. 8. — *Essai d'hématologie pathologique.* Paris, 1843. 8. — *Cours de pathologie interne,* publ. par Amédée Latour. 2me éd. Paris, 1848. 8. 3 voll. Deutsch: Berlin, 1837. 1838. 8. 3 Bde. — (Mit J. Gavarret), *Recherches sur les modifications de proportion de quelques principes du sang dans les maladies.* Par. 1842. 8. etc. Deutsch: Nördlingen, 1842. 8. — Andral's Abhandlungen zur Geschichte der Medicin finden sich in der *Union médicale,* 1853. — Vergl. *Annales d'hygiène publique.* vol. 45. S. 384. — Fauconneau-Dufresne, *Souvenirs des commencements de la carrière d'Andral. Union méd.* 1877. p. 921 seq. — Hauptsächlich Chauffard, *Andral. La médecine française de 1820—1830.* Paris, 1877. 8. (pp. 76.)

Ein Schüler Bretonneau's, Armand Trousseau aus Tours (1801 — 22. Nov. 1866), Professor und Arzt am Hôtel-Dieu zu Paris, ist unstreitig derjenige unter den neueren französischen

Aerzten, bei welchem der Einfluss der deutschen Medicin am deutlichsten erkennbar ist.

A. Trousseau et H. Bellocq, *Traité pratique de la phthisie laryngée* etc. Paris, 1837. 8. Deutsch von Romberg: Leipzig, 1838. 8. Eine andre Uebersetzung: Quedlinburg, 1839. 8. — (Mit Pidoux), *Traité de thérapeutique et de matière médicale.* 8me éd. Paris, 1868. 8. 1870. 8. 2 voll. — *Clinique médicale de l'Hôtel-Dieu de Paris.* 4me éd. Paris, 1872. 8. 3 voll. (avec le portrait de l'auteur.) — Trousseau gehörte ferner zu den Begründern des *Journal des connaissances médico-chirurgicales.* Par. 1839—1871. 8. 39 voll. — Vergl. die auf Trousseau verfassten *Éloges* von Lasègue, *Gaz. des hôpitaux,* 1869. No. 95. — Pidoux, *Archives génér. de médecine,* 1869. p. 495. — *L'Union,* 1869. No. 28. 29. — Béclard, *Notices et portraits,* p. 197—226.

François Louis Isidore Valleix aus Toulouse (14. Jan. 1807—1855), ein künstlerisch gebildeter, namentlich poëtisch begabter Arzt, ist besonders durch seine Schriften über die Krankheiten der Neugeborenen, über die Neuralgieen, und durch sein Handbuch der praktischen Medicin rühmlich bekannt.

F. L. J. Valleix, *Clinique des maladies des enfants nouveau-nés.* Par. 1838. 8. Deutsch: Berl. 1839. 8. — *Traité des névralgies ou affections douloureuses des nerfs.* Paris, 1841. 8. Deutsch: Braunschw. 1852. 8. — *Guide de médecin praticien.* Par. 1842—1848. 10 voll. 1850. 1851. 8. 5 voll. 1853. 1854. 8. 5 voll. 1866. 8. 5 voll. — Das vollständige Verzeichniss der Arbeiten von Valleix S. in dem *Éloge* von Gallard: *Bulletins de la société anatomique de Paris,* 1855. Dec. p. 632—649.

Auch Auguste Grisolle aus Frejus (10. Febr. 1811 — Febr. 1869), Professor zu Paris, verdient wegen seines in Frankreich allgemein verbreiteten Handbuchs genannt zu werden.

A. Grisolle, *Traité de la pneumonie. Ouvrage couronné.* 2me éd. Paris, 1864. 8. — *Traité de pathologie interne.* 9me éd. Paris, 1864. 8. 2 voll. und öfter. Deutsch: Leipz. 1845—1847. 8. — Vergl. *L'Union méd.* 1869. No. 20.

Neben diesen Aerzten, welche mehr oder weniger das ganze Gebiet der Pathologie abhandelten, trat eine beträchtliche Zahl Solcher hervor, welche, angeregt durch den Aufschwung der pathologischen Anatomie, die Krankheiten einzelner Organe ins Auge fassten. Ausser den bereits besprochenen Bearbeitern der Krankheiten der Lunge, des Herzens und des Gehirns[1]) gehören hierher mehrere Aerzte, welche, nach dem Vorbilde von Willan und Bateman[2]), die Hautkrankheiten zum Gegen-

[1]) S. oben S. 890 ff. [2]) S. unten S. 905.

stande schriftlicher und bildlicher Darstellungen machten. — Der früheste von ihnen ist Jean Louis d'Alibert aus Villefranche (Aveyron) (1766—1837), auch als eleganter Stylist bekannt, Arzt am Hospital St. Louis und Leibarzt Ludwigs XVIII. Alibert's Bemühen ist, wie das seiner Vorgänger und fast aller seiner Nachfolger, vorzugsweise auf die Aufstellung eines «natürlichen» (in Wahrheit künstlichen) Systems der Hautkrankheiten gerichtet. In gleicher Weise hat seine *natürliche Nosologie* den Zweck, ein nach «Familien» geordnetes System der Krankheiten aufzustellen.

J. L. d'Alibert, *Description des maladies de la peau observées à l'hôpital St. Louis.* Paris, 1814. f. Bruxelles, 1825. 4. — *Physiologie des passions.* Par. 1825. 8. 1861. 16. Deutsch: Weimar, 1826. 8. — *Monographie des dermatoses,* ed. Daynac. Paris, 1832. 8. 1835. 8. 2 voll. Deutsch: Leipz. 1837. 8. 2 Bde. (Behrends, *Bibliothek von Vorlesungen des Auslandes,* No. 8.) — *Nosologie naturelle, ou les maladies du corps humain distribuées par familles.* Paris, 1838. 4.

Der Nachfolger Alibert's im Hospitale St. Louis: Laurent Biett aus Scanfs (Graubünden) [gest. 3. März 1840], zeichnete sich besonders als Diagnostiker; — Pierre François Olivier Rayer aus Saint Sylvain (Calvados) [7. März 1793—1867], zugleich durch bahnbrechende Arbeiten über die Krankheiten der Nieren aus.

A. Cazenave et H. E. Schedel, *Abrégé pratique des maladies de la peau d'après les auteurs les plus éstimés, et surtout d'après — les leçons de M. Biett.* 3. éd. Paris, 1838. 8. Deutsch: Weimar, 1829. 1831. 8.

P. F. O. Rayer, *Traité théorique et pratique des maladies de la peau.* Par. 1826. 1827. 8. 2 voll. 1835. 8. 3 voll. avec Atlas in 4. Bruxell. 1840. 8. Italien.: Milano, 1830. 8. — *Traité des maladies des reins* etc. Paris, 1839—1841. 8. 3 voll. avec Atlas in fol. — Vergl. Bd. III. S. 786.

Italien hat während des neunzehnten Jahrhunderts, abgesehen von den durch den Brownianismus und die ihm entsprungene Rasori'sche Lehre veranlassten Bewegungen auf dem Gebiete der inneren Medicin nichts historisch bemerkenswerthes aufzuweisen. Es muss deshalb genügen, zwei der angesehensten Kliniker dieses Landes zu nennen: Maurizio Bufalini (1787—1861), Professor zu Florenz, und Giacomo Tommasini[3]), dessen unter den Anhängern Rasori's bereits gedacht wurde.

[3]) S. oben S. 770.

M. Bufalini, *Fundamenti di patologia analitica.* Pavia, 1819. 8. 2 voll. Pesaro, 1828. Milano, 1833. 12. Montepulciano, 1839. 16. — *Institutioni di patologia analitica.* 2. ed. Napoli, 1860. 8.

G. Tommasini, *Lezioni critiche di fisiologia e patologia.* Parma, 1802—1805. 8. 4 voll. — *Raccolta completa delle opere mediche.* Bologna, 1833. 8. 13 voll.

England.

J. F. Clarke, *Autobiographical recollections of the medical profession, being personal reminiscences of many distinguished medical men during the last forty years.* Lond. 1874. 8. (pp. 537.)

450. Zu den namhaftesten von der grossen Zahl vorzüglicher Praktiker, welche während der uns beschäftigenden Periode England hervorgebracht hat, gehören zunächst zwei eifrige Beförderer der Blattern-Inoculation: John Haygarth, Arzt in Chelsea und Bath, ein noch jetzt in England gefeierter Praktiker, und John Ferriar aus Chester (1763—1815), Arzt zu Manchester, ein Empfehler der Digitalis.

J. Haygarth, *Inquiry how to prevent the small-pox.* Lond. 1784. 8. Deutsch: Berlin und Stettin, 1786. 8. — *A sketch of a plan to exterminate the small-pox from Great Britain and to introduce general inoculation.* London, 1796. 8. 2 voll. Deutsch: Gotha, 1799. 8. — *On the imagination as a cause and a cure of the disorders of the body.* London, 1799. 8. (Bezieht sich auf die Erfindung des Amerikaners Perkins, verschiedene Krankheiten durch Bestreichen der leidenden Theile mit Metallnadeln zu heilen. Vergl. Sprengel, V. 644.) — *A clinical history of diseases.* 2 voll. Lond. 1813. (Umfassen nur den akuten Rheumatismus und die Gicht.)

John Ferriar, *An essay on the medical properties of the Digitalis purpurea.* Lond. 1799. 8. — *Medical histories and reflexions.* Warrington and London, 1792—1814. 8. 4 voll. — Mehrere Abhandlungen von J. Ferriar über Wassersucht u. s. w. deutsch: Leipzig, 1793. 1797. 8. 2 Bde. Leipz. 1801. 8.

Henry Clutterbuck aus Marazion bei Penzance in Cornwallis (gest. 1870 durch Ueberfahren, 86 Jahre alt), einer der gesuchtesten Londoner Aerzte, Herausgeber der fünfzehn Jahre lang bestehenden *Medical and chirurgical Review*, des ersten derartigen Unternehmens in England, später Präsident der Medical-Society, ist besonders bekannt durch seine Schriften über die Bleivergiftung, über das Fieber, und über die im Jahre 1819 herrschende Epidemie des Typhus, welchen er, wie Markus in

Deutschland u. A., für eine Gehirnentzündung erklärte und demgemäss behandelte.

H. Clutterbuck, *Account of a new and succesfull method of treating those affections, which arise from te poison of lead* etc. Lond. 1794. 8. — *Inquiry into the seat and nature of fever*. London, 1807. 8. — *Observations on the prevention and treatment of the epidemic fever at present prevailing in this metropolis and most parts of the united kingdom*. Lond. 1819. 8. — Vergl. Bd. III. S. 615. — *Lectures* über verschiedene Gegenstände der Pathologie in *The Lancet,* 1825—1827; über Blutentziehungen in *London med. Gazette,* 1838. vol. 22. Deutsch: in Behrend's *Bibliothek von Vorlesungen des Auslandes,* Bd. 14. (Leipzig, 1838.)

William Pulteney Alison (geb. 1790), der Neffe Gregory's[1]), vierzig Jahre lang Lehrer in Edinburg, gewann durch seine Schriften über Physiologie und Pathologie für England eine ähnliche Bedeutung, wie Cullen durch seine *First lines*[2]).

W. P. Alison, *Outlines of human physiology*. Edinburg, 1831. 3d ed. 1839. 8. — *Outlines of physiology and pathology*. Edinb. 1833. 8. — A. Halliday Douglas, *On the life and character of Dr. Alison. Edinb. med. Journal,* 1866. Juni.

Sehr grossen Einfluss auf die englische Praxis übten John Armstrong aus Ayres-Quay (Grafschaft Durham in Irland) [8. Mai 1784 — 12. Dec. 1829], Arzt am Fieber-Hospital zu London, der beliebteste Privatlehrer seiner Zeit, — und John Elliotson, Professor an dem neu gegründeten North-Hospital[3]) zu London. Elliotson, ein ausgezeichneter klinischer Lehrer, befolgte bei seinem Unterricht die deutsche Methode, sah sich aber im Jahre 1838 in Folge seiner Parteinahme für den thierischen Magnetismus genöthigt, seine Stelle aufzugeben.

John Armstrong, *An essay on scrofula*. London, 1812. 8. — *Facts and observations relative to the fever commonly called puerperal*. Lond. 1814. 8. 1819. 8. — *Practical illustrations of typhus-fever and other febrile diseases*. London, 1816. 8. 1819. 8. 2 voll. und öfter. Deutsch: Leipzig, 1821. 8. — *Practical illustrations of the scarlet fever, measles and pulmonary consumptions*. 2d ed. Lond. 1818. 8. und öfter. — *Lectures on the morbid anatomy, nature and treatment of acute and chronic diseases*. ed. by Jos. Rix. Lond. 1834. 8. — Fr. Boolt, *Memoir of the life and medical opinions of John Armstrong*. Lond. 1834. 8.

J. Elliotson, *Lectures on the theory and practice of medicine*. Lond. 1838. Deutsch: Leipz. 1841. 8. (Behrend's *Bibliothek von Vorlesungen des Auslandes,* Bd. 16.) — *Surgical cases in Mesmerism without pain*. Lond. 1843. 8. — *Practice of medicine*. 2d ed. by Rogers and Lee. Lond.

1) S. oben S. 611. 2) S. oben S. 744. 3) S. oben S. 809.

1842. 8. — *Human physiology.* 2d ed. Lond. 1835. 8. 1856. 8. — Zahlreiche Artikel in der *London medical Gazette,* 1832 ff.; in der *Cyclopaedia of practical medicine* etc.

Anthony Todd Thomson (1778—1849), Professor in London, war weniger angesehen als klinischer Lehrer, als durch seine Vorlesungen über gerichtliche Medicin und durch sein vorzügliches Handbuch der Pharmakologie.

A. T. Thomson, *A conspectus of the pharmacopoieas of the London, Edinburgh and Dublin colleges of physicians.* London, 1810. 8. 9th ed. Lond. 1832. 8. Deutsch: Leipz. 1827. 8. — *The London dispensatory.* Lond. 1811. 8. und sehr oft. — *Elements of materia medica and therapeutics.* London, 1832. 1833. 8. 2 voll. — *Commentaries on diseases of the skin.* Mit Abbildungen. Lond. 1839 seq. 8. — Nach Abhandlungen in Journalen: *Anleitung zur Erkenntniss und Behandlung der Vergiftungen.* Aachen, 1816. 16. — *Vorlesungen über gerichtliche Arzneiwissenschaft.* Leipzig, 1840. 8. (Behrend's *Bibliothek von Vorlesungen des Auslandes,* Bd. 18.)

Der Schotte John Forbes (1787—13. Nov. 1861), zuerst Arzt in Clichester in Schottland, seit 1840 in London, ist besonders bekannt als Uebersetzer der Werke von Auenbrugger und Laënnec, als Herausgeber mehrerer encyklopädischer und periodischer Schriften, durch seine treffliche Abhandlung *über Natur und Kunst bei der Behandlung der Krankheiten,* und als Gründer der Sydenham-Society, eines grossen Vereins zur Herausgabe klassischer Werke der medicinischen Literatur.

J. Forbes, Uebersetzung von Laënnec's *Traité de l'auscultatiòn.* Lond. 1826. 8. 4te Aufl.: Lond. 1834. 8. Philadelphia, 1835. 8. — *Original cases-illustrating the use of the stethoscope and percussion in the diagnosis of diseases of the chest, with a translation of Auenbrugger.* Lond. 1824. 8. 1833—1835. — *Cyclopaedia of practical medicine.* 4 voll. — *Mesmerism true and Mesmerism false.* London, 1846. 8. Deutsch: Wien, 1846. 8. — *Nature and art in the cure of disease.* 2d ed. Lond. 1856. 8. — Ferner schönwissenschaftliche und Reise-Werke.

Hervorragende Verdienste um die Förderung der praktischen Medicin, hauptsächlich um die Einführung der deutschen Methode des klinischen Unterrichts, erwarben sich ferner zwei Lehrer der irischen Hochschule: Graves und Stokes.

Robert James Graves aus Dublin (gest. 20. März 1853, im 53sten Lebensjahre), Sohn des berühmten theologischen und linguistischen Schriftstellers Richard G., Arzt am Meath-Hospitale seiner Vaterstadt, war ein mit allen Gaben der Natur reich geschmückter, durch weite Reisen, gründliche Kenntniss vieler Sprachen, namentlich der deutschen, allseitig gebildeter Arzt.

Besondere Verdienste erwarb sich Graves durch seine Arbeiten über die Reflex-Bewegungen, über die (von ihm geleugnete) Verschiedenheit des abdominalen und exanthematischen Typhus, durch seine Empfehlung des ernährenden und stimulirenden Verfahrens bei dem letzteren, am meisten durch seine ausgezeichneten klinischen Vorlesungen.

R. J. Graves, *A system of clinical medicine.* Dublin, 1843. 8. — *Clinical lectures on the practice of medicine.* 2d ed. Lond. 1848. 8. 2 voll. Französ.: 2me éd. Paris, 1863. 8. 2 voll. Deutsch: Leipzig, 1843. 8. — *Studies in Physiology and medicine.* ed. Will. Stokes. Lond. 1863. 8. (Im Auszuge von Althaus, *Deutsche Klinik,* 1864. No. 38.) — Zahlreiche Vorträge von Graves enthält das *London med. and surgical Journal,* 1832—1834. — Graves pflegte scherzhaft zu sagen, man solle ihm als Grabschrift setzen: «He fed fevers». — Vergl. *Gaz. méd. de Paris,* 1853. No. 15. — Bei Errichtung der Statue von Graves in Dublin erschien: J. F. Duncan, *The life and labours of R. J. Graves. Dublin Journal of med. sc.* 1878. Jan. 1. p. 1.

William Stokes aus Dublin (1804—7. Jan. 1878), Sohn eines Professors der Medicin in seiner Vaterstadt, welchem er im Jahre 1845 im Amte nachfolgte, ebenfalls Arzt am Meath-Hospital, später am Fever-Hospital zu Dublin, ein Mann vom edelsten Charakter, ist als Schriftsteller allgemein bekannt durch seine Werke über die Krankheiten der Lungen, des Herzens und der grossen Gefässe.

W. Stokes, *Pathological observations on dropsy, purpura* etc. Lond. 1824. 8. — *Introduction to the use of the sthethoscope* etc. Edinburg, 1825. 8. — Seine *Lectures* im *Dublin Journal of med. science* erschienen gesammelt: Philadelphia, 1877. 8. Deutsch: (2te Ausg.) Leipz. 1839. 8. (Behrend's *Bibliothek von Vorlesungen des Auslandes,* Bd. II.) — *Diagnosis and treatment of diseases of the chest.* Lond. 1837. 8. Deutsch: Bremen, 1838. 8. — *Treatise on diseases of the heart and the Aorta.* London, 1853. 8. Deutsch: München, 1855. 8. Französ.: Paris, 1864. 8. — (Mit Graves), *Clinical reports.* Dublin, 1827. 8. und in *Dublin Hospital reports,* 1827. — Vergl. J. W. Moore, *In memoriam Stokes. Dublin Journal of med. sc.* 1878. p. 186—200. — *Berliner klinische Wochenschrift,* 1878. S. 54.

Ferner sind die wichtigsten von denjenigen englischen Aerzten hervorzuheben, welche sich um die Förderung einzelner bis dahin vernachlässigter Gegenstände der praktischen Medicin verdient machten.

Die Krankheiten der Leber und des Darmkanals fanden an dem Iren William Saunders, Arzt am Guy-Hospital in London, an Christie Robert Pemberton (8. Nov. 1765—

24. Juli 1822), Arzt zu London, George Budd, und an John Abercrombie[4]) ausgezeichnete Bearbeiter.

William Saunders, *A treatise on the structure, oeconomy and diseases of the liver.* London, 1793. 8. 1795. 8. 1802. 8. Deutsch: Dresden und Leipz. 1795. 8. 1803. 8. Französ.: Paris, 1804. 8. — *A treatise on the chemical history of the most celebrated mineral waters.* London, 1800. 8. 1806. 8. — *Observations on the hepatitis of India* etc. Lond. 1811. 8.

Ch. R. Pemberton, *A practical treatise of various diseases of the abdominal viscera.* Lond. 1806. 8. 3d ed. London, 1814. 8. Deutsch: Bremen, 1817. 8. Gotha, 1818. 8.; nach der 4ten Aufl.: Berl. 1836. 8.

G. Budd, *Treatise on diseases of the liver.* 3d ed. Lond. 1857. 8. Deutsch: Berl. 1846. 8. — *Organic diseases and disorders of the stomach.* Lond. 1855. 8. Deutsch: Göttingen, 1856. 8.

Als Verfasser trefflicher Werke über die Krankheiten der Brustorgane sind ausser mehreren bereits Erwähnten Joseph Hodgson, welcher zuerst in Birmingham, seit 1849 in London lebte, — James Hope, Arzt am Georgs-Hospital zu London, und Peter Mere Latham, Arzt und Lector am Bartholomäus-Hospitale zu London und Leibarzt der Königin Victoria, hervorzuheben.

J. Hodgson, *Treatise on the diseases of the arteries and veins.* London, 1815. 8. 1822. 8. Deutsch: Hannover, 1817. 8. — Französ. von Breschet: Paris, 1819. 8. 2 voll. Italien.: Milano, 1823. 8. — *Engravings intended to illustrate some of the diseases of arteries.* London, 1815. f.

J. Hope, *A treatise on the diseases of the heart and great vessels.* Lond. 1831. 8. 1835. 8. 1839. 8. 1848. 8. Deutsch: Berl. 1833. 8. — *Principles and illustrations of morbid anatomy* etc. Mit Abbildungen. Lond. 1834. 8. Deutsch: Berlin, 1836. 8. Russisch: St. Petersburg, 1837. 8. — Mrs. Hope, *Memoirs of the late J. Hope.* Lond. 1844. 8. 4th edit.: Lond. 1848. 8.

P. M. Latham, *An account of the disease lately prevalent at the general penitentiary.* Lond. 1825. 8. Eine scorbutartige Epidemie, welche zu einem *Report* an das Unterhaus Veranlassung gab. (Lond. 1824.) — *Lectures on subjects connected with clinical medicine, delivered at St. Barthelemy's hospital.* Lond. 1836. 12. Deutsch: Leipz. 1837. (Behrend's *Bibliothek,* No. 23.) — *Lectures — deliv. at St. Thomas-Hospital.* Lond. 1838. 12. — *Diseases of the heart.* Lond. 1845. 1846. 8. 2 voll. — *Works.* Lond. 1876. 1879. 8. 2 voll. (New Sydenham society. [Lewis.])

John Hughes Bennett, Präsident der Gesellschaft der Aerzte zu Edinburg (gest. 25. Sept. 1875), ist besonders bekannt

[4]) S. unten S. 905.

geworden durch die Ansprüche, welche er auf die Entdeckung der Leukämie (der «Eiterung des Blutes») erhob.

J. H. Bennett, *Clinical lectures on practice of medicine.* London, 1852. 8. 1859. 8. — *On Leucocythaemia or white-cell blood.* London, 1854. 8. — *Pathology of pulmonary tuberculosis.* Lond. 1856. 8. 1859. 8. — Vergl. J. P. Kendreck, in *Edinb. med. Journal,* XXI. p. 466. No. 245.

In Betreff der Harnorgane sind, ausser der Schrift von Golding Bird über die Harnsedimente, die allbekannten Arbeiten von Richard Bright, Leibarzt zu London, über die seinen Namen führende Erkrankung der Nieren hervorzuheben.

Golding Bird, *Diagnosis of urinary deposits.* 5th ed. London, 1857. 8. Deutsch: Wien, 1844. 8. Leipz. 1845. 8. — J. H. Balfour, *Biographical sketch of the late Dr. Golding Bird.* Edinburgh, 1855. 8.

Rich. Bright (mit Addison), *Elements of the practice of physic.* Lond. 1836. 8. — *Reports of medical cases selected with a reference to morbid anatomy.* With 16 col. plates. Lond. 1827—1831. 4. 2 voll. — *Gulstonian lectures of the functions of the abdomen and some of the diagnostic marks for its diseases.* Lond. 1833. 8. — *Clinical memoirs on abdominal tumours and intumescence.* With 79 woodcuts. Lond. 1860. (Sydenham-Society.) — Ch. Lasègue, *Richard Bright, sa vie et ses oeuvres.* (*Archives génér. de méd.* 1859. Mars. p. 257—274.)

Auf die Krankheiten des Nervensystems beziehen sich die vortrefflichen Schriften des Schotten John Abercrombie (geb. um 1780), und die von James Copland aus Deerness auf der Orcney-Insel Pomona (geb. 1792), welcher auch als Herausgeber eines grossen Wörterbuchs der praktischen Medicin bekannt ist.

J. Abercrombie, *Pathological and practical researches on diseases of the brain and the spinal chord.* Edinburgh, 1828. 8. 1829. 8. [Philadelphia, 1831. 8.] 1834. 8. Deutsch: Bonn, 1821. 8. Bremen, 1829. 8. 2 Bde. Französisch: Paris, 1832. 8. 1834. 8. 1835. 8. Holländ.: Amsterdam, 1843. 8. — *Pathological and practical researches on the diseases of the stomach, the intestinal canal, the liver* etc. Edinb. 1828. 8. und öfter. Deutsch: Bonn, 1822. 8. Bremen, 1843. 8.

J. Copland, *Observations on the symptoms and treatment of the diseased spine.* Lond. 1815. 8. — *Forms and treatment of consumption and bronchitis.* London, 1861. 8. — *Treatise on palsy and apoplectic diseases.* London, 1850. 8. — *Dictionary of practical medicine.* London, 1835 ff. Deutsch: Berlin, 1834—1853. 8. 10 Bde.

In der Lehre von den Krankheiten der Haut wird eine neue Epoche bezeichnet durch die Werke von Robert Willan aus Hill in Yorkshire (1757—17. April 1812), Arzt zu London, welcher auf Madeira der Phthisis erlag, und Thomas Bateman

(1778—9. April 1821). — Unter den späteren Bereicherungen dieses Faches verdient die von Thomas Addison, Arzt am Guy-Hospital zu London, gegebene Beschreibung der nach ihm genannten Krankheit erwähnt zu werden.

Rob. Willan, *Description and treatment of cutaneous diseases.* London, 1798—1805. 4. 2d ed. by Th. Bateman. London, 1815. 4. Deutsch: Breslau, Hirschb. u. Lissa, 1799—1806. 4. 3 Bde. — *Reports on the diseases in London, particularly during the years 1795—1800.* Lond. 1801. 8. Deutsch: Hamburg, 1802. 8. — *On vaccine inoculation.* Lond. 1806. 4. Deutsch: Göttingen, 1808. 4. — *A practical treatise on porrigo or scalled head, and on impetigo, the humid or running tetter.* Ed. by A. Smith. Lond. 1814. 4. — *Miscellaneous works,* ed. by A. Smith. Lond. 1821. 8.

Th. Bateman, *Reports on the diseases of London — from 1804—1816.* Lond. 1816. 8. — *A practical synopsis of cutaneous diseases.* London, 1808. 8. 1811. 8. 1814. 8. 1817. 8. und öfter. Hierzu *Atlas* by Thomson. Lond. 1840. 8. Deutsch: Halle, 1815. 8. Leipz. 1835. 8. 1841. 8. Französisch: Paris, 1820. 8. Italien.: Pavia, 1822. 8. — *Delineations of cutaneous diseases* etc. Lond. 1815—1817. 4. Deutsch: Weimar, 1829—1838. 4. — *A succinct account of contagious fever of this country.* Lond. 1818. 8. — Vergl. *Account of the life and character of Th. Bateman.* Lond. 1826. 8. Deutsch: Berl. 1834 8.

Th. Addison, *Effects of the diseases of the suprarenal capsules.* Lond. 1856. 8. — *Works. A collection of the published writings.* Lond. 1863. (Sydenham-Society.)

Eine der hervorragendsten Stellen unter den englischen Aerzten der jüngsten Periode nimmt Charles Murchison ein, Sohn eines Arztes auf Jamaika (21. Mai 1830—23. April 1879), zuerst eine Zeit lang Arzt im Dienste der indischen Compagnie und Professor der Chemie in Calcutta, seit 1855 Arzt an mehreren Hospitälern, zuletzt Oberarzt des Thomas-Hospitals zu London. Murchison, in jeder Hinsicht das Muster eines klinischen Lehrers, innig vertraut mit der deutschen Literatur und Uebersetzer mehrerer wichtiger deutscher Werke ins Englische, ist Verfasser der berühmten Schrift über die typhösen Krankheiten, in welcher er die verschiedenen Formen derselben (Febricula, das «enterische Fieber», den exanthematischen Typhus, die Recurrens u. s. w.) als Wirkungen verschiedener Krankheitsgifte darstellt. — Auch seine späteren Arbeiten über die Krankheiten der Leber sind von vorzüglichem Werthe.

Ch. Murchison, *A treatise on the continued fevers of Great Britain.* Lond. 1862. 8. (pp. XIV. 638.) Deutsch von Zülzer: Berlin, 1867. 8. — *Clinical lectures on diseases of the liver, jaundice and abdominal dropsy.* Lond. 1868. 8. — *On functional derangements of the liver.* Lond.

1874. 8. — Vergl. *Med. Times*, 1879. p. 522. — Orb, *Deutsche Vierteljahrschrift für Gesundheitspflege*. 1879. IX. S. 667.

Zu den angesehensten englischen Aerzten des uns beschäftigenden Zeitraums gehören ferner Henry Holland, Leibarzt zu London, und zwei literarisch nicht hervorgetretene Praktiker: Henry Halford (eigentlich Vaughan) aus Leicester (2. Oct. 1766 — 9. März 1844), Leibarzt der Königin Charlotte, Georg's III., Wilhelm's IV. und der Königin Victoria, — und W. E. Chambers (1786 — 17. Dec. 1855), seit 1816 Arzt am Georgs-Hospitale, später Königlicher Leibarzt.

H. Holland, *Chapters on mental physiology*. London, 1852. 8. 1858. 8. — *Medical notes and reflections*. Lond. 1839. 8. 1855. 8. 1858. 8. Deutsch: Heidelberg, 1840. 1841. 8. 2 Bde. — *Essays on scientific and other subjects*. Lond. 1862. 8. — *Recollections of life*. Lond. 1872. 8. Geschrieben im 83sten Lebensjahre. — Vergl. K. F. H. Marx, *Erinnerungen an England*. Braunschweig, 1842. 8. — Ueber Halford vergl. *Lives of British physicians*. Lond. [Tegg] s. a. 16.

Deutschland.

Die Eklektiker.

451. Die in Frankreich durch Bichat und seine Nachfolger ins Leben gerufene Bewegung blieb am längsten unbeachtet von Seiten der deutschen Aerzte. Die Hauptursachen dieser Vernachlässigung waren der Brownianismus und die Erregungstheorie, die gerade in unserm Vaterlande ihr Hauptlager aufgeschlagen hatten; später der Vitalismus und die Naturphilosophie. Nicht geringen Antheil hatten aber auch die durch die politische Erniedrigung der Nation bewirkte Ermattung der Geister und eingewurzelter Franzosenhass.

Einer der angesehensten Vertreter der deutschen Medicin in dieser Periode ist Christian Wilhelm Hufeland aus Langensalza in Thüringen (12. Aug. 1762 — 25. Aug. 1836), zuerst (1783 — 1793) Arzt zu Weimar, dann (bis 1801) Professor zu Jena, darauf Professor und Leibarzt zu Berlin, ein Mann von den edelsten Eigenschaften des Charakters, eine Hauptstütze des Vitalismus[1]), und das Muster jenes friedliebenden Eklekticismus, welcher jeder Meinung ihr Recht gönnt und sie zum Nutzen der Menschheit zu verwenden strebt.

[1]) S. oben S. 767 und 783.

Die wichtigsten von den zahlreichen Schriften Hufeland's sind folgende: *Ueber die Natur, Erkenntnissmittel und Heilart der Skrofelkrankheit.* Berlin, 1785. 8. 3te Aufl.: Berlin, 1819. 8. — *Ideen über Pathogenie und den Einfluss der Lebenskraft auf Entstehung und Form der Krankheit.* Jena, 1795. 8. Holländ.: Amsterd. 1802. — *System der praktischen Heilkunde.* 3 Thle. Jena, 1818. 8. 1828. 8. — *Kleine medicinische Schriften.* Berlin, 1822—1828. 8. 4 Bde. (Neue Auswahl: Berlin, 1834. 8.) — *Enchiridion medicum, oder Anleitung zur medicinischen Praxis.* Berl. 1836. 8. und noch 4 Auflagen. — Mehrere populär-medicinische Schriften, namentlich die allgemein bekannte *Makrobiotik, oder die Kunst, das menschliche Leben zu verlängern.* 2 Thle. Berlin, 1796. 8. und öfter. Französ.: Jena, 1799. 8. Paris, 1871. 12. — Grossen Einfluss übten auch die von Hufeland redigirten medicinischen Zeitschriften: *Journal der praktischen Heilkunde.* Berl. 1795—1841. 8. (Später von Osann und Busse fortgesetzt.) 98 Bde. — *Bibliothek der praktischen Heilkunde.* Das. seit 1799. 86 Bde. — Fr. L. Augustin, *Hufeland's Leben und Wirken für Wissenschaft, Staat und Menschheit.* Potsdam, 1837. 8. — A. de Stourdza, *C. W. Hufeland. Esquisse de sa vie et de sa mort chrétiennes.* Berlin, 1837. 8. — *Selbstbiographie,* herausgegeben von Göschen. Berlin, 1863. 8. (SS. 64.)

Neben Hufeland stand der vielerfahrene Ernst Ludwig Heim aus Sulz im Meiningen'schen (22. Juli 1747—15. Sept. 1834), gleichfalls Leibarzt zu Berlin, am bekanntesten durch seine originelle Persönlichkeit und überaus grosse Popularität.

E. L. Heim, *Kritische Bemerkungen über A. F. Markus' Schrift: Ueber die Natur und Behandlungsart der häutigen Bräune* u. s. w. Berl. 1810. 8. (Aus Horn's *Archiv für medicinische Erfahrung.*) — *Vermischte medicinische Schriften.* Herausgegeben von A. Paetsch. Leipz. 1836. 8. — *Nachrichten von dem Leben L. F. Heim's.* Berlin, 1822. 8. — G. W. Kessler, *Der alte Heim. Leben und Wirken L. F. Heim's.* Mit Bildniss. Leipzig, 1836. 8. 1846. 8. 1849. 8. — Näheres bei H. Rohlfs, *Geschichte der deutschen Medicin.* Stuttgart, 1875. I. 480 ff.

Den Genannten schliessen sich an: Joh. Ludwig Formey aus Berlin (1766—23. Juni 1823), Professor zu Berlin, ein hochangesehener Praktiker, — Carl August Wilhelm Berends aus Anklam in Pommern (19. April 1759—1. Dec. 1826), Prof. in Frankfurt an der Oder, Breslau und, seit 1816, in Berlin, einer der letzten klassisch gebildeten Kliniker, — Ernst Horn aus Braunschweig (24. Aug. 1772 — 1848), Professor in seiner Vaterstadt, in Wittenberg, Erlangen und, seit 1805, in Berlin.

J. L. Formey, *Versuch einer medicinischen Topographie von Berlin.* Berl. 1796. 8. — *Medicinische Ephemeriden von Berlin.* 4 Hefte. Berl. 1799. 1800. 8. — *Ueber den gegenwärtigen Zustand der Medicin in Hinsicht auf die Bildung künftiger Aerzte. Programm zu seinen Vorlesungen über specielle Therapie.* Berlin, 1810. 8. — *Vermischte medi-*

cinische Schriften. Berl. 1821. 8. — *Bemerkungen über den Kropf und Nachrichten über ein dagegen entdecktes wirksames Mittel.* Berl. 1822. 8. — *Versuch einer Würdigung des Pulses.* Berlin, 1823. 8. — Vergl. Marx, *Beiträge.* (S. oben S. 609.) S. 133.

C. A. W. Berends, *Ueber den Unterricht junger Aerzte vor dem Krankenbette.* Berlin, 1789. 8. — *Vorlesungen über praktische Arzneiwissenschaft,* herausgegeben und vermehrt von C. Sundelin. Berlin, 1827—1829. 8. 9 Bde. — *Opera posthuma,* ed. Stosch. I. *Lectiones de morbis tabificis.* II. *Lectiones in Hippocratis aphorismos.* Berol. 1829. 1830. 8. 2 voll. — Vergl. Marx, a. a. O. S. 54.

E. Horn, *Ueber die Wirkungen des Lichts auf den lebenden menschlichen Körper, mit Ausnahme des Sehens.* Königsberg, 1799. 8. — *Beiträge zur medicinischen Klinik, gesammelt auf meinen Reisen durch Deutschland* u. s. w. Braunschweig, 1800. 8. 2 Bde. — *Ueber die Erkenntniss und Heilung der Pneumonie.* Frankfurt a. M. 1802. 8. — *Handbuch der medicinischen Chirurgie.* Berlin, 1804. 1806. 8. 2 Bde. — *Versuch über die Natur und Heilung der Ruhr.* Erfurt, 1806. 8. — *Erfahrungen über die Heilung des ansteckenden Nerven- und Lazareth-Fiebers* u. s. w. Halle und Berlin, 1812. 8. — *Aphorismen. Eine Denkschrift von G. Hauck.* Dresden und Leipzig, 1849. 8. — *Archiv für medicinische Erfahrung.* Berlin, 1800—1804. 8. 6 Bde. — *Neues Archiv* u. s. w. Berlin, 1817—1836. 8. 64 Bde.

Ausserhalb dieses Berliner Kreises treten besonders hervor: Friedrich Ludwig Kreysig aus Eilenburg (7. Juli 1770— 4. Juni 1839), Professor in Wittenberg, später Leibarzt und Professor in Dresden, bekannt durch sein Werk über die Krankheiten des Herzens, welches für die Kenntniss des damaligen Zustandes dieser Lehre nicht unwichtig ist.

F. L. Kreysig, *De peripneumonia nervosa s. maligna commentatio.* Lips. 1796. 8. — *Neue Darstellung der physiologischen und pathologischen Grundlehren.* Leipz. 1798—1800. 8. — *Abhandlung über das Scharlachfieber, nebst Beschreibung einer sehr bösartigen epidemischen Frieselkrankheit, welche im Februar 1801 in Wittenberg herrschte.* Leipz. 1802. 8. — *Die Krankheiten des Herzens, systematisch bearbeitet und durch eigene Beobachtungen erläutert.* Berlin, 1814—1817. 8. 4 Bde. — *System der praktischen Heilkunde* u. s. w. Leipz. u. Altenburg, 1818. 1819. 8. 2 Bde. — *Ueber den Gebrauch der — — Mineralwässer von Karlsbad, Ems* u. s. w. Leipzig, 1825. 8.

Joh. Stieglitz aus Arolsen (10. März 1767—31. Oct. 1840), Leibarzt zu Hannover, bekannt durch seine *Pathologischen Untersuchungen,* die sich durch ihre Methode auszeichnen, durch seine erfahrungsreiche Schrift über den Scharlach, und durch gediegene Beurtheilungen des Brownianismus, des thierischen Magnetismus und der Homöopathie.

Joh. Stieglitz, *Ueber das Zusammenseyn der Aerzte am Kranken-*

bette. Hannover, 1798. 8. Neue Ausgabe von Rhoden-Lippspringe: Leipz., 1878. 8. — *Versuch einer Prüfung und Verbesserung der jetzt gewöhnlichen Behandlungsart des Scharlachfiebers.* Hannover, 1806. 8. — *Pathologische Untersuchungen.* 2 Bde. Hannover, 1832. 8. — K. F. H. Marx, *Zum Andenken an Dr. Joh. Stieglitz* u. s. w. Gött. 1846. 8. — Vergl. oben S. 790 und 797. — H. Rohlfs, a. a. O. I. 248 ff.

Joh. Heinrich Ferdinand Autenrieth aus Stuttgart (20. Oct. 1772—2. Mai 1835), ein Schüler Peter Frank's[2]) und Scarpa's in Pavia, kurze Zeit Arzt zu Lancaster in Pennsylvanien, dann in Stuttgart, seit dem Jahre 1797 Professor, seit 1822 Kanzler der Universität Tübingen, gehört zu den bedeutendsten Vertretern der exakten klinischen Richtung in dieser Periode, obschon er gerade auf diesem Gebiete literarisch nur wenig thätig war. Autenrieth vertrat zu Tübingen nach einander fast alle Fächer der Medicin; am bekanntesten wurde er durch seine von v. Pommer veröffentlichten Lehren über den Abdominal-Typhus, welchen er zuerst mit diesem Namen bezeichnete, und durch seine Meinung von der Belebtheit der Contagien. Ausserdem finden sich die Ansichten Autenrieth's in zahlreichen, grossentheils werthvollen, Dissertationen seiner Schüler. — Das von Autenrieth herausgegebene *Handbuch der Physiologie* nimmt zufolge seines objectiven und kritischen Charakters unter den Bearbeitungen dieses Faches aus jener Periode eine wichtige Stelle ein. Eben so werthvoll sind seine Beiträge zur gerichtlichen Medicin.

J. H. F. v. Autenrieth, *Handbuch der empirischen menschlichen Physiologie.* Tübingen, 1801. 1802. 8. 3 Bde. — *Anleitung für gerichtliche Aerzte bei denen Fällen von Legal-Inspectionen und Sectionen* u. s. w. Tübingen, 1806. 8. — *Versuche für die praktische Heilkunde, aus den klinischen Anstalten von Tübingen.* Bd. I. 2 Hefte. Stuttgart, 1808. 1809. 8. — (Mit Bohnenberger), *Tübinger Blätter für Naturwissenschaften und Heilkunde.* Tübingen, 1815—1817. 8. 7 Hefte. — *Ansichten über Natur und Seelenleben,* nach seinem Tode herausgegeben von H. F. Autenrieth. Stuttgart, 1836. 8., und mehrere andere Schriften allgemeinen Inhalts. — (Mit seinem Sohne Hermann Friedr. Autenrieth), *Gerichtlich-medicinische Aufsätze und Gutachten.* Tübing. 1846. 8. — Auf Autenrieth's Vorlesungen beruht auch die Schrift: *Specielle Nosologie und Therapie. Nach dem System eines berühmten deutschen Arztes und Professors.* Herausgegeben von C. L. Reinhard. Würzb. 1834. 1836. 8. 2 Bde. — Vergl. C. A. Wunderlich, *Geschichte der Heilkunde.* Stuttg. 1859. 8. S. 289. — *Allgemeine deutsche Biographie.* Leipzig, 1875. 8.

[2]) S. oben S. 620.

Von den in Oesterreich lebenden Aerzten gehören hierher: Joh. Valentin von Hildenbrand (1763—1818), Professor in Wien, der Verfasser des unvergänglichen Werkes *Ueber den ansteckenden Typhus,* — Philipp Karl Hartmann, Professor in Wien, Verfasser eines zu seiner Zeit berühmten Handbuchs der allgemeinen Pathologie, allbekannt durch seine noch jetzt fortwährend in neuen Bearbeitungen erscheinende vortreffliche *Glückseligkeitslehre,* — Ernst von Feuchtersleben (1806—3. Sept. 1849), Verfasser der nicht minder berühmten *Diätetik der Seele,* u. a. m.

J. V. v. Hildenbrand, *Ueber den ansteckenden Typhus, nebst einigen Winken zur Beschränkung oder gänzlichen Tilgung der Kriegspest und mehrerer anderer Menschenseuchen.* Wien, 1810. 8. — *Institutiones practico-medicae, rudimenta nosologiae et therapiae specialis complectentes.* Ed. filius Franc. ab Hildenbrand. Viennae, 1826—1828. 8. 4 voll.

Ph. K. Hartmann, *Analyse der neueren Heilkunde* [des Brown'schen Systems]. Wien, 1802. 8. 2 Bde. — *Glückseligkeitslehre für das physische Leben des Menschen.* Leipzig, 1804. 8. und noch sehr oft. — *Der Geist des Menschen in seinen Verhältnissen zum physischen Leben* u. s. w. Wien, 1820. 8. 1832. 8. Italien.: Firenze, 1836. 8. — *Theoria morbi s. Pathologia generalis.* Vienn. 1814. 8. und öfter. Deutsch vom Verfasser: Wien, 1823. 8. — *Therapia generalis.* Lips. 1835. 8. Deutsch: das. 1835. 8. — *Institutiones medicae therapiae generalis.* Ed. J. J. Knolz. Viennae, 1835. 8. — *Institutiones medico-practicae.* Ed. P. J. Horaczek. Viennae, 1843. 1844. 8. 2 voll. — Ph. A. von Holger, *Phil. Karl Hartmann, der Mensch, Arzt, Philosoph.* Wien, 1831. 8. — Winternitz, *Zum Gedächtniss Hartmanns. Oesterreich. Zeitschrift für praktische Heilkunde,* VI.

E. v. Feuchtersleben, *Zur Diätetik der Seele.* Wien, 1838. 8. und noch sehr oft. — *Lehrbuch der ärztlichen Seelenkunde, als Skizze zu Vorträgen bearbeitet.* Wien, 1845. 8.

Nasse. Krukenberg.

452. Den ersten Anstoss zur Einführung der in der anatomischen Schule von Paris zur Herrschaft gelangten exakten Methode in Deutschland gaben drei hervorragende Kliniker: Nasse, Krukenberg und Schönlein.

Christian Friedrich Nasse aus Bielefeld (18. April 1778—18. April 1851), Reil's Lieblingsschüler, ein allseitig gebildeter, durch persönliche Würde hervorragender Arzt, seit dem Jahre 1816 Professor in Halle, seit 1822 in Bonn, wo er im Verein mit von Walther, Joh. Müller, Stein und Mayer

die physiologische Richtung der Medicin eifrigst pflegte, war, wie es scheint, der erste deutsche Kliniker, in dessen Anstalt die physikalische Diagnostik Eingang fand. Seit dem Jahre 1820 wurde in derselben die Percussion geübt; seit 1821 galt das Shethoskop als ein unentbehrliches Instrument. — Eben so grosse Verdienste erwarb sich Nasse um die Pflege und die Anregung der psychiatrischen Studien.

Chr. Fr. Nasse, *Die Leichenöffnungen.* Bonn, 1821. 8. — *Handbuch der speciellen Therapie.* Leipzig, 1826—1838. 8. 2 Bde. — *Handbuch zur Uebung angehender Aerzte in Krankheits-Beobachtung und Beurtheilung.* Bonn, 1834. 8. — *Handbuch der allgemeinen Therapie.* Bonn, 1840—1845. 8. — *Die Isogenesis, ein Naturgesetz.* Bonn, 1844. 8. — *Die Behandlung der Gemüthskranken und Irren durch Nichtärzte.* Bonn, 1844. 8. — *Zum Schutz der Handwerker in Fabriken.* Bonn, 1846. 8. — *Leben, Athmen und Ernährung.* Bonn, 1846. 8. (Gegen Liebig.) — Albers, *Nekrolog Nasse's.* Bonn, 1851. 8.

Peter Krukenberg aus Königslutter im Braunschweigschen (14. Febr. 1787—13. Dec. 1865), ein Schüler von Reil[1]) und Heim[2]), an dessen kräftig-originelle Weise die seinige vielfach erinnerte, ein Genosse des Lützow'schen Corps, seit dem Jahre 1814 ausserordentlicher, seit 1822 als Nasse's Nachfolger ordentlicher Professor der Klinik in Halle, das Muster eines pflichtgetreuen Arztes und Lehrers, hat unbestreitbar in noch höherem Grade dazu beigetragen, die Grundsätze Corvisart's und Laënnec's, hauptsächlich die physikalische Diagnostik, in Deutschland einzubürgern, und durch seine zahlreichen, grossentheils als Praktiker hervorragenden, Schüler zu verbreiten.

Ausser der Schrift: *Jahrbücher der ambulatorischen Klinik zu Halle.* Halle, 1824. 8. 2te Aufl.: Halle, 1824. 8. und der Uebersetzung von John Thomson's Werk über die Entzündung (Halle, 1820. 8. 2 Bde.) hat Krukenberg nichts veröffentlicht. — Vergl. Braun, *Die Klinik Peter Krukenberg's. Deutsche Klinik,* 1865. No. 6. — C. Barriés, *Peter Krukenberg. Biographische Skizze und Charakteristik seiner Lehrthätigkeit.* Halle, 1866. 8. (SS. 59.)

«Als Laënnec's grosse Entdeckung in den meisten, wenn nicht in allen deutschen Kliniken noch vornehm belächelt wurde, galt in der Halle'schen das Shethoskop bereits für das unentbehrlichste Hülfsmittel bei der Diagnose der Brustkrankheiten. Und wiederum: als späterhin die Enthusiasten der physikalischen Methode Alles auf das Sthethoskop setzen wollten, erhob Krukenberg seine warnende Stimme, und mahnte die Schüler, das Studium der rationalen Seite der Brustkrankheiten nicht hintenan zu setzen». Barriés, a. a. O. S. 37.

[1]) S. oben S. 781. [2]) S. oben S. 908.

Schönlein.

453. Den ausgedehntesten und tiefgreifendsten Einfluss auf die Entwickelung der Medicin in Deutschland während des dritten bis fünften Decenniums unsres Jahrhunderts hat Schönlein ausgeübt.

Joh. Lucas Schönlein aus Bamberg (30. Nov. 1793—23. Jan. 1864), anfangs für das Geschäft seines Vaters, eines Seilers, bestimmt, studirte zuerst unter Münz, Tiedemann, v. Walther und Röschlaub in Landshut, seit 1813 unter Döllinger, Horsch, Textor, d'Outrepont u. A. in Würzburg, wo er im Jahre 1816 die Doctorwürde erwarb. Hierauf lebte er einige Zeit lang in Bamberg, wo ihn Christian Pfeufer (der Vater), Director des dortigen Krankenhauses, in die Praxis einführte. Die äussere Lage Schönlein's war in dieser Periode so bedrängt, dass er entschlossen war, in den Dienst der holländischen Regierung in Indien zu treten, als ihm (im Jahre 1817) ermöglicht wurde, sich als Privatdocent in Würzburg zu habilitiren. Schönlein eröffnete seine Thätigkeit mit Vorlesungen über pathologische Anatomie. Schon im Jahre 1819 übertrug man ihm die provisorische Leitung der medicinischen Klinik; bald darauf wurde er zum ausserordentlichen, im Jahre 1824 zum ordentlichen Professor ernannt. Nach kurzer Zeit erhob er die Anstalt im Julius-Hospitale zu der berühmtesten von Deutschland. In Folge seiner (übrigens sehr beschränkten) Theilnahme an den politischen Bewegungen der dreissiger Jahre sollte Schönlein zu Ende 1832 als Kreis-Medicinalrath nach Passau versetzt werden; aber schon im Januar 1833, nach einem kurzen Aufenthalt zu Frankfurt a. M., wohin er sich begeben hatte, um der ihm drohenden Verhaftung zu entgehen, wurde ihm die klinische Lehrkanzel der neu gegründeten Universität Zürich übertragen, wo er mit gleichem Erfolge wie in Würzburg wirkte. Im Jahre 1839 wurde er als Leibarzt und Professor nach Berlin berufen; im Jahre 1859 zog er sich in seine Vaterstadt zurück. — Schönlein's Nachfolger in Würzburg wurde Karl Friedrich Markus (2. Sept. 1802 — 1856), der Adoptivsohn von Adalbert Friedr. Markus (S. oben S. 763). — Vergl. Edel, *Gedächtnissrede auf C. F. v. Markus.* Würzburg, 1862. 8.

Die von Schönlein veröffentlichten Schriften beschränken sich auf die unter dem Einflusse der Naturphilosophie verfasste Dissertation: *Ueber die Hirn-Metamorphose.* Würzburg, 1816. 8. (SS. 140 und 2 Kupfertafeln.), mehrere bei Callisen verzeichnete akademische Programme, und zwei kurze Journal-Artikel: 1) *Ueber Krystalle im Darmkanal bei Typhus abdominalis*, in J. Müller's *Archiv für Anatomie*, 1836. S. 258. 2) *Zur Pathogenie der Impetigines.* Das. 1839. S. 82. Der letztere ist eine Notiz von etwa 20 Zeilen, in welcher Schönlein seine Entdeckung des Faden-Pilzes bei Porrigo lupinosa (*Achorion Schönleinii*, Remak) mittheilt, welche den Ausgangspunkt der so wichtig gewordenen Untersuchungen auf dem Gebiete der parasitischen Krankheiten bildet. — In den letzten Jahren seines Lebens veröffentlichte Schönlein ein grosses Werk über die Versteine-

rungen im fränkischen Jura. Die gegen seinen Willen von einem Zuhörer (wahrscheinlich Reinhard [S. oben S. 910]) veröffentlichten Collegienhefte: *Allgemeine und specielle Pathologie und Therapie.* 2te Aufl. Würzburg, 1842. 8. 2 Bde. 4. Aufl. St. Gallen u. Leipzig, 1839. 8. 4 Bde. — *Krankheitsfamilie der Typhen.* Zürich, 1840. 8. können nur in beschränktem Maasse dazu dienen, seine Lehre zu beurtheilen. Weit mehr eignen sich dazu die von Güterbock mit Schönlein's Genehmigung herausgegebenen *Klinischen Vorträge in der Charité.* Berlin, 1842. 8.

Vergl. Bach, *J. L. Schönlein. Ein Nekrolog.* Zürich, 1864. 8. (Nicht im Buchhandel.) — W. Griesinger, *Zum Gedächtnisse an J. L. Schönlein. Bair. ärztliches Intelligenz-Blatt,* 1864. No. 32. — R. Virchow, *Gedächtnissrede auf Joh. Lucas Schönlein. Mit zahlreichen erläuternden Anmerkungen.* Berl. 1865. 8. (Eine reiche Quelle für die nähere Kenntniss der äusseren und inneren Zustände der deutschen Medicin während der Jahre 1820—1864.) — F. Leitschuh, *Die Vorbilder und Muster der Bamberger ärztlichen Schule* u. s. w. Bamberg, 1877. 8. (SS. 15.) — Schon im Jahre 1579 kommt ein Arzt Joh. Schönlein als Vorsteher des Julius-Spitals zu Würzburg vor (S. oben S. 5).

Die theoretischen Anschauungen Schönlein's stehen unzweifelhaft, so weit das vorliegende literarische Material zu einem Urtheil berechtigt, mit der Naturphilosophie, die schon in Landshut durch v. Walther, später in Würzburg durch Döllinger, auf ihn wirkte, in naher Beziehung. Seine Eintheilung der Krankheiten in die des «Thierstoffs» oder «Zoogens», des Blutes und der Nerven («Morphonosen, Hämatonosen, Neuronosen») fällt zusammen mit den Krankheiten der «vegetativen, animalen und sensitiven Sphäre» bei den Schülern Schelling's. Aber diese und andre systematischen Formeln haben nur die Bedeutung eines die Uebersicht erleichternden Rahmens, und treten vor Dem, was die eigentliche Bedeutung Schönlein's bezeichnet, und was in seiner späteren Zeit ausschliesslich zur Geltung kommt, vor der Begründung der exakten klinischen Methode, vollständig in den Hintergrund. Schönlein gebührt unbestritten das Verdienst, die exakte Methode der Franzosen und der Engländer zuerst in Deutschland in ihr volles Recht eingesetzt und mit dem belebenden Geiste deutscher Forschung befruchtet zu haben. Sein Bemühen war auf dasselbe Ziel gerichtet, welches schon vor ihm viele Andere mit klarem Auge als die Aufgabe ihrer Zeit erkannt hatten: die Heilkunde durch die Bearbeitung derselben nach dem Muster und der Methode der Naturforschung zu dem Range einer exakten Wissenschaft zu erheben.

So sagt schon Ph. v. Walther, der Lehrer Schönlein's: «Die Medicin kann wahre Fortschritte nur dadurch machen, dass die ganze Physik, Chemie und alle Naturwissenschaften auf sie angewendet und

dass sie auf die gegenwärtig erstiegene Höhe derselben gestellt und mit ihren glänzenden Fortschritten in Uebereinstimmung gesetzt werde».

In diesem und in keinem andern Sinne bezeichneten die Zöglinge Schönlein's die Lehre ihres Meisters mit einem wahrscheinlich zuerst von Karl Wilhelm Stark[1]) gebrauchten Worte als die «naturhistorische Schule». Ausgestattet mit den glänzendsten Gaben des Geistes, mit seltenem Lehrtalent, mit gediegenen naturwissenschaftlichen Kenntnissen gründete Schönlein die klinische Unterweisung auf die umfassendste Untersuchung des kranken Zustandes vermittelst aller Hülfsmittel der physikalischen, mikroskopischen, chemischen und pathologisch-anatomischen Diagnostik, auf eine ausgebreitete Kenntniss der medicinischen Literatur, und auf eine nur wenigen Aerzten in gleichem Maasse zu Gebote stehende Erfahrung. Seine Therapie war in der Regel eine sehr energische; Aderlässe, Digitalis, Nitrum spielen in derselben eine bedeutende Rolle. — Schönlein gehörte ferner zu den wenigen Aerzten, welche die Bedeutung der Geschichte der Medicin, besonders die der Epidemieen, in ihrer ganzen Wichtigkeit erkannten. Mehrere seiner Schüler, z. B. Pfeufer und Fuchs, haben die historische Pathologie mit werthvollen Beiträgen bereichert.

Die Schüler Schönlein's. Der Parasitismus.

454. Die mit literarischen Arbeiten hervorgetretenen Schüler Schönlein's haben sehr verschiedene Wege eingeschlagen. Bei den Einen tritt das doctrinäre Element seiner Lehre völlig in den Hintergrund; bei Andern gelangt es äusserlich in der Gruppirung der Krankheiten nach Familien, Gattungen und Arten zur Geltung; noch Andere steigern die Auffassung der Krankheit als eines mehr oder weniger selbständigen Processes zu einer bald vorwiegend bildlichen, bald reellen Gleichstellung mit pflanzlichen und thierischen Schmarotzern.

Am freiesten von dem Dogmatismus der Schule erhielt sich Karl von Pfeufer aus Bamberg (22. Dec. 1806—13. Sept. 1869), der Sohn des Directors des Bamberger Krankenhauses, Christian Pfeufer, Schönlein's erster Assistent, später Arzt in München, dann Schönlein's Nachfolger in Zürich, hierauf

[1]) S. unten S. 918.

Professor in Heidelberg und München, ein vorzüglicher klinischer Lehrer.

K. v. Pfeufer, *Geschichte des Petechialtyphus*. Würzburg, 1831. 8. (Inaugural-Dissertation.) — *Bericht über die Cholera in Mittenwald*. München, 1837. 8. — *Zum Schutze wider die Cholera*. München, 1849. u. öfter. (Eine musterhafte populäre Schrift.) — *Zeitschrift für rationelle Medicin* (in Verbindung mit Henle). Von 1844—1869. 36 Bde. — Pfeufer ist auch Herausgeber von dem *Tagebuche* seines Freundes, des Dichters Platen. — In seiner einflussreichen Stellung zu München erwarb sich Pfeufer auch durch die auf seinen Antrieb erfolgte Errichtung einer Professur für Gesundheitspflege, durch Herbeiführung der Freizügigkeit der Aerzte und durch Verbesserung des medicinischen Prüfungswesens bleibende Verdienste. — Jos. Kerschensteiner, *Das Leben und Wirken des Dr. Carl von Pfeufer*. Mit Pfeufer's Bildniss. Augsb. 1871. 4. (SS. 36.)

Auch in dem grossen klinischen Handbuche von Karl Canstatt aus Regensburg (1807—1850), Professor in Erlangen, dem Begründer der noch jetzt bestehenden, seinen Namen führenden *Jahresberichte*, tritt die Systematik gegen den reichen thatsächlichen Inhalt fast ganz in den Hintergrund.

C. Canstatt, *Die Krankheiten des höheren Alters und ihre Heilung*. Erlang. 1839. 8. 2 Bde. — *Handbuch der medicinischen Klinik*. Erlang. 1841. 1842. 8. 1843—1849. 8. 4 Bde.

Ludwig August Siebert aus Nymphenburg bei München (31. Juli 1805—1. Juli 1855), Arzt in Bamberg, später Professor in Jena, ein auch als Nachahmer Jean Paul's (unter dem Namen Kornfeger) nicht unbekannter humoristisch-satyrischer Schriftsteller, veröffentlichte, ausser mehreren energischen und geistreichen, gegen ultramontane und andre Widersacher Schönlein's gerichteten Abhandlungen, unter anderm eine tüchtige, hauptsächlich die Diagnostik der Unterleibskrankheiten betreffende, Arbeit.

A. Siebert, *Zur Genesis und Therapeutik der epidemischen Cholera und deren Verhältniss zum Morbus miliaris* u. s. w. Bamberg, 1837. 8. — *Zur Genesis und Therapeutik der rothen Ruhr und über deren Verhältniss zum Erysipelas*. Bamb. 1839. 8. — *Die Schlange des Aesculap und die Schlange des Paradieses*. Jena, 1841. 8. (Aus H. Haeser's *Archiv für die gesammte Medicin*, II. S. 165—250) — *Kritik der Gegensätze in der Medicin*. Jena, 1842. 8. (H. Haeser's *Archiv*, III. 35.) — *Schönlein's Klinik und deren Gegner: Conradi, Scharlau und Lehrs*. Erlangen, 1843. 8. — *Technik der medicinischen Diagnostik*. Erlangen, 1843—1855. 8. 3 Bde.

Conrad Heinrich Fuchs aus Bamberg (1803 — 1855), Professor zu Würzburg und Göttingen, ist, abgesehen von meh-

reren gediegenen Beiträgen zur historischen Pathologie, am bekanntesten durch ein umfangreiches Werk über die Hautkrankheiten, in welchem dieselben nach dem Vorgange von Willan u. A.[1]), in natürliche Familien, Ordnungen und Arten eingetheilt werden. Dieser rein äusserliche Umstand hat es verschuldet, dass eine durch reiche Erfahrung und sorgfältige Beobachtung ausgezeichnete Schrift unverdienter Vergessenheit anheim gefallen ist.

C. H. Fuchs, *Beobachtungen und Bemerkungen über Gehirnerweichung.* Leipz. 1838. 8. — *Die krankhaften Veränderungen der Haut und ihrer Anhänge in nosologischer und therapeutischer Beziehung.* Göttingen, 1840. 1841. 8. 2 Bde. — *Lehrbuch der speciellen Nosologie und Therapie.* Göttingen, 1845—1848. 8. 2 Bde. — Vergl. unten den Abschnitt über die Bearbeitung der Geschichte der Medicin.

In weit grösserem Umfange tritt das Bemühen um eine natürliche Classifikation der Krankheiten bei Gottfried Eisenmann aus Würzburg (1795 — 23. März 1867), Arzt in seiner Vaterstadt, hervor, einem auch durch sein politisches Märtyrerthum bekannten Schriftsteller. Seine, grösstentheils in einer vieljährigen Kerkerhaft verfassten, Monographieen über einzelne «Krankheitsfamilien» sind wegen des auf ihre historischen und literarischen Abschnitte verwendeten Fleisses von bleibendem Werthe. Eisenmann's Schrift über die «entgiftende Heilmethode» ist auch in anderer Beziehung geeignet, erneuerte Beachtung auf sich zu ziehen.

G. Eisenmann, *Der Tripper in allen seinen Formen und Folgen.* Erlangen, 1830. 8. 2 Bde. — *Die Krankheitsfamilie Pyra.* Erlangen, 1834. 8. 2 Bde. — *Die vegetativen Krankheiten und die entgiftende Heilmethode.* Erlang. 1835. 8. — *Die Krankheitsfamilie Typhus.* Erlang. 1835. 8. — *Die Wundfieber und die Kindbettfieber.* Erlangen, 1837. 8. — *Die Krankheitsfamilie Typosis* (*Wechselkrankheiten*). Zürich, 1839. 8. — *Die Krankheitsfamilie Rheuma.* Erlangen, 1841. 1842. 8. 3 Bde. — *Die Hirnerweichung.* Leipzig, 1842. 8.

Nicht unwichtig für die Kenntniss der frühesten Periode der Lehre Schönlein's sind die Schriften von zwei andern Schülern desselben: Joh. Bapt. Herz, Arzt in seiner Vaterstadt Würzburg, ein hochgeschätzter Praktiker: *Ueber Friesel und dessen Behandlung.* Würzburg, 1827. 8. — und Ehrhart Schauer aus Bamberg, Arzt daselbst: *Ueber den Zusammenhang der Katarrhe, Rheumatismen und der akuten Exantheme.* Würzburg, 1830. 8.

Am entschiedensten tritt das doctrinäre Element der Lehre

[1]) S. oben S. 905.

Schönlein's in dem von Mehreren seiner Anhänger vertheidigten «Parasitismus» hervor. — Dieselben gehen davon aus, dass die Krankheiten als mehr oder weniger selbständige organische Vorgänge und als Analogieen niederer normaler Organismen zu betrachten seyen. Sie stützen sich hierbei hauptsächlich auf die durch Entozoen, Epizoen und Epiphyten bewirkten Uebel, vor allem auf die contagiösen Krankheiten.

Der früheste Vertheidiger dieser offenbar der Naturphilosophie entsprungenen Lehre, von welcher sich aber auch schon bei Paracelsus u. A. Andeutungen finden[2]), ist Karl Wilhelm Stark (1787—1845), Professor in Jena, der Sohn Joh. Christian Stark's[3]), ein als Mensch, Lehrer und Praktiker gleich ausgezeichneter Arzt. Stark schildert die Krankheit als einen an und auf dem gesunden Organismus sich entwickelnden Parasiten, ohne im Grunde damit etwas anderes zu bezeichnen, als dass die krankhaften Vorgänge, so sehr sie an die ihnen als Substrat dienenden Organe gebunden sind, eigenthümliche Gesetze der Entwickelung befolgen.

«Krankheit [in der zweiten Auflage «Wahre Krankheit, nicht jedes Krankseyn»] ist ein Lebensprocess, der alle wesentlichen Eigenschaften des Lebens an sich trägt, aber immer ein anderes, der Form nach ihm ungleichartiges Leben zu seiner Entstehung und ferneren Existenz voraussetzt, an, in und mit dem er lebt. Sie ist also ein Parasit.» — *Allgemeine Pathologie,* I. § 30.

C. W. Stark, *Pathologische Fragmente.* Weimar, 1824. 1825. 8. 2 Bde. — *Allgemeine Pathologie oder allgemeine Naturlehre der Krankheit.* Leipzig, 1838. 8. 1844. 8. 2 Bde.

Dagegen gewinnt der Parasitismus bei Ferdinand Jahn, Leibarzt zu Meiningen (geb. 28. Mai 1804), bereits reale Bedeutung.

F. Jahn, *Ahnungen einer allgemeinen Naturgeschichte der Krankheiten.* Eisenach, 1828. 8. — *Die Naturheilkraft.* Eisenach, 1831. 8. — *System der Physiatrik oder der Hippokratischen Medicin.* Eisenach, 1835. 1839. 8. — *Zur Naturgeschichte der Schönlein'schen Binnenausschläge oder Entexantheme.* Eisenach, 1840. 8. — *Die abnormen Zustände des menschlichen Lebens als Nachbildungen und Wiederholungen normaler Zustände des Thierlebens.* Eisenach, 1842. 8.

Ihre extremste Entwickelung erlangten diese Anschauungen in der an die ungezügeltsten Phantastereien der naturphilosophischen Periode erinnernden «Idealpathologie» von Karl Richard

[2]) S. oben S. 92. [3]) S. oben S. 724.

Hoffmann, Professor in Würzburg. Derselbe schildert, ähnlich wie später Jahn, die Krankheiten als «Rückfälle» des menschlichen auf niedere normale Stufen des thierischen Lebens; die Scrophulose z. B. als ein Herabsinken des menschlichen Organismus auf die Stufe der Insekten; der Rhachitis auf die der Mollusken, der Epilepsie auf die Stufe der Oscillarien u. s. w.

K. R. Hoffmann, *Vergleichende Idealpathologie. Ein Versuch, die Krankheiten als Rückfälle der Idee des Lebens auf tiefere normale Lebensstufen darzustellen.* Stuttgart, 1834. 8.

Vergl. Quitzmann, *Geschichtliche Entwicklung der Parasiten-Theorie und ihrer Bedeutung für die Ausbildung der Pathogenie.* Münch. 1842. 8.

Die naturhistorische Schule erfuhr schon früh von verschiedenen Seiten her zahlreiche Angriffe. Die heftigsten gingen von der reactionär-ultramontanen Partei und von den Vorkämpfern der «physiologischen» Schule aus, denen freilich die Fehler und Schwächen ihrer Gegner nicht selten dazu dienen mussten, ihre eigenen Leistungen in um so hellerem Glanze strahlen zu lassen.

Vergl. Virchow, *Gedächtnissrede auf Schönlein.* (S. oben S. 914.) S. 101.

Die «naturhistorische Schule» bildet ein wesentliches Glied in der jüngsten Entwickelungs-Periode der deutschen Medicin. Sie bildet den Uebergang von der naturphilosophischen zur naturwissenschaftlichen Auffassung der Heilkunde. Aber ihre tiefgreifendste Wirkung hat sie dadurch ausgeübt, dass sie die exakte Methode in Deutschland zur Herrschaft erhoben hat. Auf der andern Seite hat sie durch ihre von der Naturphilosophie ererbte Auffassung der Aufgaben der Heilkunde sehr wesentlich dazu beigetragen, die Einseitigkeit des aus der Ueberschätzung der pathologischen Anatomie entsprungenen Lokalisations-Princips darzuthun, und auf die allgemeinen («constitutionellen») Verhältnisse vieler der wichtigsten Krankheiten hinzuweisen. Zu den unbestrittensten Verdiensten der naturhistorischen Schule gehört die Wiederbelebung des Interesses für die Geschichte der Medicin, inbesondere für die der Geschichte der Krankheiten.

Die neue Wiener Schule.

455. Gleichzeitig mit der von Halle und Würzburg ausgehenden Bewegung erhob sich Wien, nach einer langen Periode der Stagnation, von neuem zu einem Ausgangspunkte der wissenschaftlichen Forschung, welcher seine Wirkungen auf die weitesten Kreise erstreckte.

Die neue Wiener Schule hat, zunächst für Deutschland, bald aber auch über Deutschland hinaus, dieselbe Bedeutung gehabt, wie die Schule von Corvisart und Laënnec für Frankreich. Gleich dieser beruhen die von ihr ausgegangenen Leistungen auf der eifrigen Pflege der pathologischen Anatomie und der physikalischen Diagnostik.

Unsre Darstellung beschränkt sich auf den durch die neue Wiener Schule bewirkten mächtigen Aufschwung der pathologischen Anatomie. Er ist das Werk eines einzigen Mannes: Karl Rokitansky's aus Leitmeritz in Böhmen (11. Febr. 1804 — 23. Juli 1878), Professor zu Wien. — Ein Material ohne Gleichen, unermüdlicher Fleiss, vollendete Meisterschaft in der Handhabung des anatomischen Messers und seltne Schärfe des Urtheils verliehen ihm nach kurzer Zeit eine von keinem seiner Vorgänger erreichte Herrschaft über alle Zweige seines Faches, und seinen Vorträgen einen fast ohne Beispiel dastehenden Weltruf. — Rokitansky's Hauptverdienst besteht darin, dass er als die wichtigste Aufgabe der pathologischen Anatomie die Entwickelungsgeschichte der krankhaften Vorgänge betrachtete. Dieses Verdienst wird dadurch nicht vermindert, dass er auf Verwandtschaften und Ausschliessungen verschiedener Processe ein unberechtigtes Gewicht legte, durch welches er fast mit Nothwendigkeit zu der Theorie von den «Krasen» als den Grundlagen der pathologischen Vorgänge geführt wurde; eine Lehre, deren Ungrund Rokitansky selbst, so wie ihr Hauptvertheidiger, sein Schüler Joseph Engel, Professor in Wien, später bereitwilligst anerkannten.

K. Rokitansky, *Handbuch der pathologischen Anatomie.* Wien, 1842—1846. 8. 3 Bde. 2 Auflagen. Dritte völlig umgearbeitete, auch die pathologische Histologie enthaltende Auflage: Wien, 1855—1861. 8. 3 Bde. — *Ueber einige der wichtigsten Krankheiten der Arterien.* Mit 23 Tafeln. Wien, 1851. 4. Aus den *Denkwürdigkeiten der Akademie der Wissenschaften zu Wien.* — *Die Defekte der Scheidewand des Herzens.* Wien, 1875. 4.

J. Engel, *Entwurf einer pathologisch-anatomischen Propädeutik.* Wien, 1845. 8. — *Anleitung zur Beurtheilung des Leichenbefundes.* Wien, 1846. 8. — *Darstellung der Leichenerscheinungen und deren Bedeutung* u. s. w. Wien, 1854. 8. — *Lehrbuch der pathologischen Anatomie.* Wien, 1865. 8.

Rokitansky selbst äusserte sich in der bei Niederlegung seines Lehramtes gehaltenen Abschiedsrede über seine Thätigkeit folgendermaassen: «Ich habe einem dringenden Bedürfniss meiner Zeit gemäss die pathologische Anatomie vor Allem im Geiste einer die klinische Medicin befruchtenden Forschung betrieben, und ihr auf deutschem Boden jene Bedeutung errungen, dass ich dieselbe meinen Zuhörern als das eigentliche Fundament einer pathologischen Physiologie und als die elementare Doctrin für Naturforschung auf dem Gebiete der Medicin bezeichnen konnte. Wie sie das klinische Wissen fester begründet, erweitert und ergänzt hat, so hat sie, nachdem sie sich zur pathologischen Histologie vertieft, eine pathologische Chemie angebahnt, eine Experimental-Pathologie ins Leben gerufen, um sich selbst durch die Forschung am lebendigen Thierleibe zu ergänzen.» (*Wiener medicinische Jahrbücher,* 1875. Heft 3. S. III.)

Von den unmittelbaren Schülern Rokitansky's muss es genügen, seine ersten Assistenten, den früh verstorbenen Jacob Kolletschka aus Deutsch-Biela in Böhmen (24. Juli 1803 — 13. März 1847), Professor der gerichtlichen Medicin in Wien, und Franz Schuh aus Scheibbs in Oesterreich (1805 — 20. Dec. 1865), später Professor der Chirurgie in Salzburg und Wien[1]), hervorzuheben.

Kolletschka wurde besonders durch die von ihm und Skoda herrührende berühmte Arbeit über Pericarditis (*Medicin. Jahrbücher des österr. Staates,* 1839. (auch im Sonderdruck) bekannt.

Unter den aus der Wiener Schule hervorgegangenen klinischen Lehrern der jüngsten Vergangenheit nehmen Joh. Oppolzer aus Gratzen in Böhmen (3. Aug. 1808 — 17. April 1871), seit 1841 Professor in Prag, seit 1847 in Leipzig, seit 1850 in Wien, und Franz Dittrich aus Nixdorf in Böhmen (16. Oct. 1815 —29. Aug. 1859), Professor in Erlangen, die ersten Stellen ein.

J. Oppolzer, *Vorlesungen über specielle Pathologie und Therapie.* Herausgegeben von Stoffella. Erlangen, 1866. 1872. 8. 2 Bde. (Unbeendigt.)

Die Arbeiten Dittrich's finden sich in der *Prager Vierteljahrschrift für Heilkunde,* hauptsächlich in den Jahrgängen 1849—1852. — Vergl. J. Gerlach, *Gedächtnissrede auf F. Dittrich. Bair. ärztl. Intelligenz-Blatt,* 1860. No. 7. 8.

[1]) S. unten den die Chirurgie behandelnden Abschnitt.

Die jüngste Periode der pathologischen Anatomie und der klinischen Medicin in Deutschland. — Die Niederlande. Schweden.

456. Die Würdigung der Fortschritte, welche unsrer Wissenschaft in der jüngsten Periode durch die eine neue Epoche begründende Zellenlehre und durch die pathologische Histologie zu Theil geworden sind, bildet eine Aufgabe der Zukunft. Deshalb beschränkt sich das Nachstehende auf die Namen und die Schriften der wichtigsten von den, fast sämmtlich in der Blüthe der Jahre hinweggerafften, pathologischen Anatomen und der bedeutendsten klinischen Lehrer.

Zu den ersteren gehören: August Förster aus Weimar (4. Juli 1822 — 5. März 1865), Privatdocent in Jena, dann Professor in Göttingen und Würzburg; — Benno Reinhardt, — Otto Beckmann (9. Sept. 1832—April 1862) aus Holzendorf in Meklenburg, Prosector in Würzburg, seit 1858 Professor der pathologischen Anatomie in Göttingen, — H. Meckel von Hemsbach, ein Sprössling der berühmten, durch Joh. Friedrich Meckel begründeten Familie von Anatomen.

A. Förster, *Lehrbuch der pathologischen Anatomie.* Jena, 1850. 8. 10te Aufl.: 1875. 8. — *Handbuch der pathologischen Anatomie.* Leipzig, 1854. 1855. 8. 1863. 1865. 8. 2 Bde. — *Atlas der mikroskopischen pathologischen Anatomie.* Leipzig, 1854—1859. 4. — Vergl. Böhmer, *Würzburger med. Zeitschrift,* III. 1. (Sonderdruck: 1866. 8.) — *Die Missbildungen des Menschen.* Jena, 1861. 4.

B. Reinhardt, *Pathologisch-anatomische Untersuchungen.* Nach seinem Tode zusammengestellt von Leubuscher. Berlin, 1852. 8.

O. Beckmann's durch musterhafte Sorgfalt ausgezeichnete Arbeiten beziehen sich vorzugsweise auf die normale und pathologische Struktur der Nieren. Sie finden sich hauptsächlich in der Würzburger medicinischen Zeitschrift. — Vergl. A. Biermer, *Würzburg. med. Zeitschrift,* 1860.

H. Meckel von Hemsbach, *Mikrogeologie. Ueber die Concremente im thierischen Organismus.* Herausgeg. von Th. Billroth. Berl. 1856. 8.

Aus der Reihe der Kliniker sind hervorzuheben: Moritz Heinrich Romberg aus Meiningen (11. Nov. 1795—13. Juni 1873), Professor zu Berlin, dessen *Lehrbuch der Nervenkrankheiten* die Grundlage aller neueren Darstellungen dieses Gebietes bildet.

M. H. Romberg, *Lehrbuch der Nervenkrankheiten.* Berlin, 1840 —1846. 8. 3te Aufl. 1853—1855. 8. 2 Bde. 4te Aufl. 1857. 8. 1. Bd. (Unbeendigt.) — *Klinische Ergebnisse,* gesammelt von E. Henoch. Berlin, 1846. 1851. 8. 2 Bde.

Hermann Lebert aus Berlin (9. Juni 1813—1. Aug. 1878), ein Zögling Schönlein's und der Schule von Paris, zuerst Arzt zu Bex in der Schweiz, dann Professor in Zürich und Breslau. Von den zahlreichen Schriften desselben, welche nicht wenig dazu beigetragen haben, französische und deutsche Anschauungen zu vermitteln, verdienen besonders eine der frühesten: die *Physiologische Pathologie*, das prachtvoll ausgestattete grosse pathologisch-anatomische Kupferwerk, die *Specielle Pathologie und Therapie* und die *Klinik der Brustkrankheiten* hervorgehoben zu werden.

H. Lebert, *Physiologie pathologique* etc. Paris, 1845. 8. 2 voll. avec Atlas de 22 planches. — *Traité pratique des maladies scrofuleuses et tuberculeuses* etc. Ouvr. cour. Paris, 1849. 8. Deutsch: Stuttgart, 1851. 8. — *Traité pratique des maladies cancéreuses* etc. Par. 1851. 8. — *Traité d'anatomie pathologique générale et spéciale.* Par. 1852—1864. 8. avec Atlas in f. 2 voll. — *Handbuch der praktischen Medicin.* Tübingen, 1855. 1856. 8. 2 Bde. — *Klinik der Brustkrankheiten.* Tübingen, 1874. 8. 2 Bde. — *Biographische Notizen* u. s. w. (Autobiographie.) Breslau, 1869. 8. — Vergl. *Berliner klin. Wochenschrift,* 1878. S. 588.

Eine hervorragende Stelle nehmen unter den aus der von Autenrieth[1]) begründeten Tübinger Schule hervorgegangenen Aerzten die Vorkämpfer der «physiologischen Medicin»: Griesinger und Wunderlich, ein.

Wilhelm Griesinger aus Stuttgart (29. Juli 1817—26. Oct. 1868), Professor in Zürich und Berlin, erwarb sich namentlich um die Lehre von den Infections-Krankheiten und um die Psychiatrie bleibende Verdienste.

W. Griesinger, *Die Pathologie und Therapie der psychischen Krankheiten.* Stuttgart, 1845. 8. 1861. 8. Französ.: Paris, 1864. 8. — *Die Infectionskrankheiten.* 2te Aufl. Erlangen, 1864. 8. Französ.: Paris, 1868. 8. 1877. 8. — M. Lazarus, *Rede auf W. Griesinger.* Berl. 1869. 8. — Wunderlich, im *Archiv der Heilkunde,* 1869. S. 113—150. — Brierre de Boismont, *Guillaume Griesinger, son esprit et ses travaux.* Paris, 1872. (pp. XII. 48.) Aus *Annal. médico-psychologiques.* 1872. Janv.

Karl August Wunderlich aus Sulz am Neckar in Würtemberg (4. Aug. 1815—25. Sept. 1878), Prof. in Tübingen, und (seit 1850) in Leipzig, ist allgemein bekannt durch das von ihm begründete *Archiv der physiologischen Heilkunde,* durch sein viel zu wenig gewürdigtes grosses *Handbuch der Pathologie*

[1]) S. oben S. 910.

und Therapie, welches namentlich auch wegen seines Reichthums an historischen und literarischen Notizen von bleibendem Werthe ist, und durch seine Verdienste um die allgemeine Einführung der Kranken-Thermometrie.

C. A. Wunderlich, *Wien und Paris. Ein Beitrag zur Geschichte und Beurtheilung der gegenwärtigen Heilkunde in Deutschland und Frankreich.* Stuttg. 1841. 8. — *Handbuch der Pathologie und Therapie.* Stuttgart, 1846—1854. 8. 3 Bde. — *Versuch einer pathologischen Physiologie des Blutes.* Stuttgart, 1845. 8. — *Das Verhalten der Eigenwärme in Krankheiten.* Leipz. 1870. 8. — *Archiv für die physiologische Heilkunde.* (Mit Roser, später mit Griesinger und Wagner.) Stuttg. (später Leipzig), 1842—1876. 8. 35 Bde. — Vergl. *Berliner klinische Wochenschrift,* 1877. S. 638. — Heubner und Roser, in Wagner's *Archiv für die Heilkunde,* 1878. S. 289 ff. 821 ff. — *C. A. Wunderlich. Nekrolog.* Leipzig, 1878. 8. (SS. 32.) [Nicht im Buchhandel.]

Felix Niemeyer aus Magdeburg (31. Dec. 1820—14. März 1871), ein Schüler Krukenberg's, Director des Hospitals seiner Vaterstadt, seit 1853 Professor in Greifswald, seit 1860 in Tübingen, ist Verfasser des gegenwärtig gelesensten Lehrbuches der speciellen Pathologie und Therapie.

F. Niemeyer, *Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie.* 10te Aufl. von E. Seitz. Berlin, 1879. 8. Französisch: drei Auflagen, zuletzt: Paris, 1873. 8. 2 voll. Italienisch: Milano, 1863. 8. 2 voll. Englisch: Lond. 1879. 8. — Vergl. *Würtemberg. medicin. Correspondenz-Blatt,* 1871. S. 18—21.

Die Arbeiten des jüngsten und bedeutendsten Vertreters der Berliner Schule, Ludwig Traube aus Ratibor (12. Jan. 1818 —11. April 1876), betreffen hauptsächlich die experimentelle Pathologie und Pharmakologie, den Zusammenhang der Herz- und Nierenkrankheiten, die Kranken-Thermometrie, die Wirkung der Digitalis, der Alkalien u. s. w.

L. Traube, *Beiträge zur experimentellen Physiologie und Pathologie.* Berlin, 1846. 8. — *Ueber den Zusammenhang von Herz- und Nierenkrankheiten.* Berlin, 1856. 8. — *Die Symptome der Krankheiten des Respirations- und Circulations-Apparats. Vorlesungen.* Berlin, 1867. 8. — *Gesammelte Beiträge zur Pathologie und Physiologie.* Berlin, 1871—1878. 8. 3 Bde. — Vergl. Virchow, *Berliner klinische Wochenschrift,* 1876. No. 16. — E. Leyden, *Gedächtnissrede auf Ludwig Traube.* Mit dem Portrait Traube's. Berlin, 1876. 8.

Den Schluss dieser Reihe bildet Karl Heinrich Christian Bartels aus Meilsdorf in Holstein (25. Sept. 1822 — 20. Juni 1878), Professor in Kiel, Verfasser eines vorzüglichen Werkes über die Krankheiten der Harnwerkzeuge.

C. H. Ch. Bartels, *Handbuch der Krankheiten des Harnapparats.* Leipzig, 1875. 8. — (v. Ziemssen, *Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie,* Bd. IX.)

Die Deutschland stammverwandten Niederlande und Schweden haben in Schröder van der Kolk und Huss klinische Lehrer des ersten Ranges aufzuweisen. — Jacob Ludwig Conrad Schröder van der Kolk aus Leeuwarden (14. Mai 1797 — 1. Mai 1862), seit 1821 Arzt an dem grossen Krankenhause zu Amsterdam, seit 1827 Professor zu Utrecht, erwarb sich besonders um die Physiologie, die pathologische Anatomie des Nervensystems, in praktischer Hinsicht um das Irrenwesen seines Vaterlandes, die grössten Verdienste.

J. L. C. Schröder van der Kolk, *Observationes pathologico-anatomici et practici argumenti.* Fasc. I. *Morbi pulmonum chronici.* Amst. 1826. 8. (pp. 216.) — Hieraus französisch: *Sur la présence des fibres élastiques dans les crachats des phthisiques.* Aix la Chapelle, 1850. 8. — *Het fijnere zamenstel en de werking van het verlengde ruggemerg, en over de naaste oorzaak van epilepsie en hare rationele behandeling.* Amsterdam, 1854. 4. Englisch: Lond. 1859. 8. Deutsch: Braunschw. 1859. 8. — *Handboek van de pathologie en therapie der krankzinnigheid,* uitg. door F. A. Hartsen. Utrecht, 1863. 8. Deutsch: Braunschw. 1863. 8. — Vergl. W. Vrolik, *Levensberigt van J. L. C. Schröder van der Kolk.* Amsterdam, 1862. 8. — *Bair. med. Intelligenz-Blatt,* 1862. No. 36.

Magnus Huss aus Torp (geb. 22. Oct. 1807), Arzt des Seraphinen-Hospitals und Professor zu Stockholm, ist hauptsächlich durch gediegene Arbeiten über den Typhus und über die chronische Alkohol-Vergiftung bekannt geworden.

M. Huss, *Die Alkohol-Vergiftung.* Bremen, 1852. 8. — *Ueber die endemischen Krankheiten Schwedens.* Das. 1854. 8. — *Statistik und Behandlung des Typhus und des typhösen Fiebers.* Das. 1856. 8. — Die Originale der angeführten Schriften erschienen in schwedischer Sprache. Die deutschen Uebersetzungen rühren von Gerhard von dem Busch her.

Die wichtigsten Bereicherungen der praktischen Medicin während der ersten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts.

Bereicherungen der Diagnostik.

Die pathologische Chemie. Laryngoskopie. Thermometrie.

457. Zu einem der wichtigsten Hülfsmittel der wissenschaftlichen Heilkunde hat sich seit ihrer Begründung durch Berzelius die physiologische und pathologische Chemie entwickelt. Die letztere insbesondere fand in Folge des Aufschwunges

der pathologischen Anatomie und als Ergänzung derselben zunächst in Frankreich eine Anzahl tüchtiger Bearbeiter: an ihrer Spitze Andral[1]), Gavarret, A. Becquerel, Sohn und Bruder der bekannten beiden Physiker, und A. Rodier.

G. Andral (et Gavarret), *Recherches sur les modifications de proportion de quelques principes de sang dans les maladies.* Par. 1842. 8. Deutsch: Nördlingen, 1842. 8. – *Essai d'hématologie pathologique.* Par. 1843. 8. Deutsch: Leipzig, 1844. 8.

A. Becquerel et A. Rodier, *Recherches sur la composition du sang dans l'état de santé et dans l'état de maladie.* Paris, 1844. 8. — *Nouvelles recherches* etc. Paris, 1845. 8. Beide deutsch von Eisenmann: Erlang. 1845. 1846. 8. — *Traité de chimie pathologique.* Par. 1853. 8. — A. Becquerel, *Sémeiotique des urines, — — suivi d'un Traité sur la maladie de Bright* etc. Paris, 1841. 8. Deutsch: Leipzig, 1842. 8. (Zwei Uebersetzungen.) — *Traité de chimie pathologique appliquée à la médecine pratique.* Paris, 1853. 8. — Ferner Schriften über Elektro-Therapie, Stottern, Krankheiten des Uterus, der Kinder, und über Hygieine.

Die Verpflanzung der pathologischen Chemie nach Deutschland und ihre fernere Pflege ist unstreitig zu nicht geringem Theile eins von den Verdiensten Schönlein's, in dessen Klinik Joh. Franz Simon und Andere die Anregung zu ihren Untersuchungen erhielten.

J. F. Simon, *Handbuch der angewandten medicinischen Chemie* u. s. w. Berlin, 1840. 1842. 8. 2 Bde. — *Beiträge zur physiologischen und pathologischen Chemie und Mikroskopie,* Bd. I. Berl. 1843. — Fortsetzung: *Archiv für physiologische und pathologische Chemie,* herausgegeben von Fl. Heller. Berlin, 1844—1847. 8. 4 Bde. — Vergl. *Oesterreichische Zeitschrift für Heilkunde,* 1871. Bd. 17. S. 47.

Demnächst ist die eifrige Pflege der physiologischen und pathologischen Chemie dem Einflusse Liebig's zuzuschreiben, neben welchem als namhafte Vertreter dieses Gebietes in Deutschland hauptsächlich Joh. Florian Heller aus Iglau in Mähren (4. Mai 1813—21. Nov. 1871), Professor in Wien, — Johann Joseph Scherer aus Aschaffenburg, Professor in Würzburg, — Karl Gotthelf Lehmann aus Leipzig, Professor in Jena und in seiner Vaterstadt, hervorgetreten sind.

J. J. Scherer, *Chemische und mikroskopische Untersuchungen zur Pathologie, angestellt an den Kliniken des Julius-Hospitals zu Würzburg.* Heidelberg, 1843. 8.

[1]) S. oben S. 897.

C. G. Lehmann, *Lehrbuch der physiologischen Chemie.* Leipzig, 1842—1852. 8. 3 Bde.

In die jüngste Periode fällt eine glänzende Erweiterung der analytischen Chemie, auf welche hier nur hingedeutet werden kann: die Spectral-Analyse, welche bereits auch für die Physiologie, die Diagnostik und die forensische Medicin sehr wichtig geworden ist.

Vergl. u. A. C. A. Mac Munn, *The spectroscope in medicine.* With 3 plates of physiological and pathological spectra, and 13 woodcuts. Lond. 1879. 8. (pp. 190.)

In noch unmittelbarerer Weise ist die praktische Heilkunde durch zwei wichtige Bereicherungen der physikalischen Diagnostik gefördert worden: die Laryngoskopie und die Kranken-Thermometrie.

Die Erfindung des Kehlkopfs-Spiegels hat nicht blos über die Physiologie und Pathologie des Larynx im eigentlichsten Sinne ein ungeahntes Licht verbreitet, sondern denselben auch der unmittelbaren medicamentösen und operativen Einwirkung zugänglich gemacht.

Den ersten Schritt zur Erfindung des Laryngoskop's that im Jahre 1807 Bozzini, Arzt zu Frankfurt am Main, durch die Construction eines zur Erleuchtung des hinteren Rachenraums bestimmten «Lichtleiters», über welchen indess die medicinische Fakultät und die Josephs-Akademie zu Wien ein ungünstiges Urtheil fällten.

Ch. Bozzini, *Der Lichtleiter, oder Beschreibung einer einfachen Vorrichtung und ihrer Anwendung zur Erleuchtung innerer Höhlen und Zwischenräume des lebenden animalischen Körpers.* Weimar, 1807. f.

Die Bemühungen Bozzini's wurden im Jahre 1825 durch einen französischen Arzt, Cagniard de la Tour, ohne nennenswerthen Erfolg erneuert. — Im Jahre 1829 sodann legte Benjamin Guy Babington der Hunter'schen Gesellschaft in London ein «Glottiskop» vor, welches im wesentlichen mit dem Kehlkopfs-Spiegel übereinstimmte. Auch dieses Instrument fand keine weitere Beachtung. — Auch ein fünf Jahre später (1834) von dem französischen Mechaniker Selligeux, welcher an Kehlkopfs-Schwindsucht litt, erfundenes, aus zwei Röhren bestehendes derartiges Instrument wurde von Trousseau und Bellocq[2]) für durchaus unzweckmässig erklärt.

[2]) S. oben S. 898.

Den ersten Schritt zur Herstellung eines brauchbaren Apparates that Baumès zu Lyon im Jahre 1838, indem er ein zur Besichtigung des Kehlkopfs und der Choanen geeignetes Spiegelchen von der Grösse eines Zwei-Franken-Stücks benutzte. — Im Jahre 1840 construirte der schottische Chirurg Robert Liston ein dem jetzigen ähnliches Instrument, von welchem indess Störck behauptete, dass es zur Besichtigung der Stimmbänder nicht geeignet sey. — Im Jahre 1844 ersann A. Warden in Edinburg zur Beleuchtung des Trommelfells, der Tuba Eustachii und des Kehlkopfs einen Apparat, welcher aus zwei Flintglas-Prismen bestand, von denen das eine an den weichen Gaumen gelegt wurde, während das andre dazu diente, dem Kehlkopfe das Licht einer Lampe zuzuführen. — Ein ähnliches Verfahren wendete gleichzeitig Avery in London an.

Windsor, *British and foreign med. chir. Review,* 1863. p. 209. — *Wiener medicinische Wochenschrift,* 1863. S. 662.

Im Jahre 1854 benutzte Manuel Garcia, Singlehrer in London, bei seinen physiologischen Beobachtungen des Keklkopfs einen aus zwei Spiegeln bestehenden Apparat, von denen der eine in den Schlund geführt wurde, der andre zum Auffangen des Sonnenlichts diente.

Der der Londoner Gesellschaft der Aerzte übersendete Bericht Garcia's ist übersetzt in der *Gazette hebdomadaire,* 1855. p. 816 seq.

Fünf Jahre später (1860) veröffentlichten Ludwig Tuerck (22. Juli 1810—25. Febr. 1868), Arzt am allgemeinen Krankenhause zu Wien, und Joh. Nepomuk Czermak aus Prag (17. Juni 1828 — 16. Sept. 1873), Professor zu Graz, Krakau, Pesth, Prag, Jena und Leipzig, ein auch um die Anatomie, z. B. der Zähne, die Physiologie des Nervensystems, der Sinne und der Sprache, sowie die Pathologie der Respirations-Organe u. s. w. verdienter Forscher, gleichzeitig ihre Schriften über den Kehlkopfs-Spiegel. Den zwischen Beiden entstandenen Prioritäts-Streit zu entscheiden, scheint unmöglich. Jedenfalls gebührt Czermak das Verdienst, statt des von Tuerck benutzten Sonnenlichtes zuerst einen allen Anforderungen entsprechenden künstlichen Beleuchtungs-Apparat hergestellt zu haben. Um die fernere Ausbildung der Laryngoskopie haben sich Beide gleich grosse Verdienste erworben.

L. Tuerck, *Praktische Anleitung zur Laryngoskopie.* Wien, 1860. 8. Französ.: Paris, 1861. 8. — *Klinik der Krankheiten des Kehlkopfes*

und der Luftröhre. Mit 260 Holzschnitten und 1 Steindrucktafel. Wien, 1866. 8. Französ.: Paris, 1862. 8. — *Atlas zur Klinik der Kehlkopfkrankheiten.* Wien, 1866. 8. — Vergl. *Wiener allgemeine medicinische Zeitung,* No. 44. (Aufstellung der Büste Tuerck's u. s. w.)

J. N. Czermak, *Der Kehlkopfs-Spiegel und seine Verwerthung für Physiologie und Medicin.* Leipzig, 1860. 8. 1863. 8. Französ. Ausg.: Paris, 1860. 8. — *Gesammelte Werke.* Leipz. 1879. 8. 2 Bde. — Auch diese Entdeckung zweier deutscher Aerzte wurde von der Akademie zu Paris durch einen Jedem derselben in gleicher Höhe ertheilten Preis belohnt.

In Betreff des Ophthalmoskops vergl. unten den Abschnitt über die Augenheilkunde, — in Betreff der Endoskopie überhaupt: J. Grünfeld, *Zur Geschichte der Endoskopie und der endoskopischen Apparate. Medic. Jahrbücher,* redigirt von Stricker. Wien, 1879. 8. S. 237—293.

So gross der Gewinn auch war, welcher der Heilkunde durch die Fortschritte der pathologischen Anatomie und die physikalische Diagnostik zufloss, so konnte doch den tüchtigsten Praktikern, nach einer Periode maassloser Ueberschätzung der neu gewonnenen Hülfsmittel, nicht entgehen, dass mit denselben für die Erkenntniss und Beurtheilung des allgemeinen Verhaltens der Kranken, dessen sorgfältige Untersuchung und Würdigung den besten Aerzten seit den Zeiten der Hippokratiker als die Grundlage ihres Handelns gegolten hatte, oft nur wenig gewonnen war. Dem Verlangen, diese Lücke auszufüllen, entsprang eine fernere wichtige Bereicherung der physikalischen Diagnostik: die Kranken-Thermometrie. Auch sie ist fast ganz das Werk deutscher Aerzte.

Anfänge der genaueren Wärme-Bestimmung bei Kranken finden sich schon bei Sanctorius im sechszehnten Jahrhundert[3]). Einen neuen Antrieb erhielt diese Angelegenheit aber erst im Jahre 1740 durch die von englischen Aerzten, besonders durch die von Schülern Haller's, angestellten Untersuchungen.

Georg Martin, *De animalium calore.* Lond. 1740. und *Medical essays and observations of a society in Edinburgh.* III. No. 10. p. 111. — Marcard (praes. Haller), *Diss. de generatione et usu caloris in corpore humano.* Gotting. 1741. — J. G. Röderer (S. oben S. 728) erwähnt in einem nur vier Seiten umfassenden Programm: *Observationes de calore animali.* Gotting. 1758. 4. bereits die postmortale Temperatur-Steigerung.

Eine methodische Benutzung des Thermometers bei Kranken findet sich indess erst bei de Haën[4]). Er liess das Instrument

[3]) S. oben S. 316. [4]) S. oben S. 617.

7½ Minuten lang liegen, und addirte dann zu der gefundenen Höhe noch 1—2 Grade Fahrenheit, weil er gefunden zu haben glaubte, dass um so viel das Quecksilber später noch steige. Dieses ungenauen Verfahrens ungeachtet gelangte de Haën bereits zu wichtigen Ergebnissen. Ein solches war vornämlich die Nachweisung der Steigerung der Temperatur während des Fieberfrostes, der Temperatur-Paroxysmen nach scheinbar geheiltem Wechselfieber ohne irgend welche sonstige Symptome, die häufige Nichtcongruenz von Puls und Temperatur u. s. w.

Die wichtigsten Stellen finden sich in der *Ratio medendi,* II. 10. III. 3. VII. 5. *Varia,* p. 3. X. 1. 2. XII. 2.

Um dieselbe Zeit (1751) überzeugte sich auch der als Epidemiograph bekannte George Cleghorn, Arzt zu Dublin, durch Thermometer-Beobachtungen von der Steigerung der Temperatur während des Fieberfrostes.

G. Cleghorn, *Observations on the epidemical diseases in Minorca.* Lond. 1751. 8. 2. ed. Lond. 1762. 8. (p. 156) und öfter. Deutsch: Gotha, 1776. 8.

In ausgedehnter Weise wurde das Thermometer am Krankenbette zuerst von James Currie benutzt. Seine im Jahre 1792 erschienene, bereits früher angeführte, Schrift[5]) enthält auch Beobachtungen über die Veränderungen der Körper-Wärme durch Alkohol, Hunger, Opium und durch die im Jahre 1773 von Perkinson in die Praxis eingeführte Digitalis.

Aber alle diese Bemühungen hatten doch nur geringen Erfolg. Erst in der Mitte des neunzehnten Jahrhunderts kam die Wichtigkeit der medicinischen Thermometrie, zuerst durch die klassische Arbeit von v. Bärensprung, dann durch die von Traube, hauptsächlich durch Wunderlich, zur allgemeinen Anerkennung[6]).

F. v. Bärensprung, *Untersuchungen über die Temperatur-Verhältnisse des Fötus und des erwachsenen Menschen im gesunden und kranken Zustande.* (J. Müller's *Archiv,* 1851.)

Felix von Bärensprung (30. März 1822—26. Aug. 1864), ein Schüler Krukenberg's, Professor in seiner Vaterstadt Berlin und Director der Abtheilung für Syphilis und Hautkrankheiten in der Charité, zwei Fächer, um welche er sich grosse Verdienste erwarb, gehörte auch zu den gründlichsten Kennern der Geschichte der Medicin und der Epidemieen. — Die wichtigsten von seinen übrigen Schriften sind folgende: *Ueber die Folge und den Verlauf epidemischer Krankheiten.* Halle, 1853. 8. —

[5]) S. oben S. 648. [6]) S. oben S. 923. 924.

Handbuch der Hautkrankheiten. Erlangen, 1859. 8. (Unbeendigt.) — *Ueber die hereditäre Syphilis.* Berlin, 1864. 8.

L. Traube, *Ueber die Wirkungen der Digitalis.* (*Annalen der Charité,* 1850. S. 622.) — C. A. Wunderlich, *Archiv der Heilkunde,* 1865. S. 444 ff., und in der oben S. 924 genannten Schrift, welche auch eine sorgfältige historische Einleitung enthält. — Costa da Alvarenga, *Précis historique de la thermométrie médicale.* Aus dem Portugiesischen von Papillaud. Lisbonne [Almés], 1871. Deutsch: Stuttgart, 1873. 8.

Die mit der Einführung der Kranken-Thermometrie in enger Verbindung stehende Erfindung der Sphygmographie gehört der von unsrer Darstellung ausgeschlossenen jüngsten Periode an.

Bereicherungen der Heilmittellehre.

Hydrotherapie. Gymnastik. Elektricität. Heilquellen. Arzneimittel.

458. Unter den nicht minder zahlreichen und wichtigen Bereicherungen, welche während des neunzehnten Jahrhunderts der Heilmittellehre zu Theil wurden, ist zunächst der therapeutischen Anwendung physikalischer Agentien zu gedenken.

In der engsten Verbindung mit den durch die Thermometrie gewonnenen Aufschlüssen über die Bedeutung des Fiebers steht die Erneuerung des Gebrauchs des kalten Wassers[1]. — Schon im Anfange unsres Jahrhunderts veranlasste eine auf Hufeland's Antrieb von der medicinischen Fakultät zu Berlin gestellte Preisfrage die Veröffentlichung einer Reihe von Schriften über den ärztlichen Gebrauch des kalten Wassers. Die wichtigsten derselben sind die von Anton Fröhlich von Fröhlichsthal aus Gratz (1760—27. Jan. 1846), Professor in Wien, und die von Reuss.

A. Fröhlich von Fröhlichsthal, *Abhandlung von dem auffallenden Nutzen des kalten und lauen Wassers in einigen Fieberkrankheiten und dem Scharlach* u. s. w. Wien, 1818. 8. 1820. 8. 1842. 8. Holländ.: Gorinch. 1823. 8. und mehrere ähnliche Schriften. — Reuss, in Hufeland's *Journal,* 1822. Suppl.

Weit grösseren Einfluss hatte eine Anzahl von Laien, welche die neue Lehre mit dem ganzen Fanatismus weltbeglückender Reformatoren und mit allen Mitteln der Charlatanerie verkündigten, z. B. Eucharius Ferdinand Christian Oertel, Professor zu Ansbach, vor Allen Vincenz Priessnitz (1799 —1851), ein einfacher, aber genialer Bauersmann zu Gräfenberg

[1]) S. oben S. 645 ff.

bei Freienwaldau in Oesterreichisch-Schlesien. Nach kurzer Zeit entstanden nach dem Muster der von ihm an seinem Wohnorte gegründeten Kalt-Wasser-Heilanstalt zahllose, theils von Laien, theils von Aerzten geleitete Institute dieser Art, welche die medicinische Literatur und die Menschheit mit einer zweiten Sündfluth bedrohten.

E. M. Selinger, *Vincenz Priessnitz. Eine Lebensbeschreibung.* Wien, 1852. 8.

In Betreff der ferneren Geschichte der Hydrotherapie genügt es, zu sagen, dass auch dieser Gegenstand allmälig aus dem Stadium der roh empirischen in das der wissenschaftlichen Bearbeitung übergeführt worden ist. Unter den frühesten Schriften dieser Art verdient die von Eduard Hallmann aus Hannover (10. Juli 1813—24. Febr. 1855), Vorsteher der Anstalt zu Marienberg bei Boppard am Rhein, eine besonders rühmliche Erwähnung.

E. Hallmann, *Ueber eine zweckmässige Behandlung des Typhus. Als Beitrag zur wissenschaftlichen Begründung der Wasserheilkunde.* Berlin, 1844. 8.

Nächstdem ist der erneuten Pflege eines der wichtigsten Schutz- und Heilmittel zu gedenken: der von den Alten so hoch gestellten, seit dem sechszehnten Jahrhundert mit dem Ueberwiegen der gelehrten Studien vernachlässigten, Gymnastik, besonders der von Peter Heinrich Ling aus Ljunga in Schweden (15. Nov. 1775—3. Mai 1839), ursprünglich Fechtmeister, welcher auch in der poëtischen Literatur seines Volkes eine geachtete Stelle einnimmt, ins Leben gerufenen Heil-Gymnastik.

S. ob. Bd. I. S. 95. — P. H. Ling, *Gymnastikens Almanna Grunder.* Upsala, 1834—1840. 12. — Ling's *Schriften über Heilgymnastik.* Aus dem Schwedischen von F. H. Massmann. Berl. 1856. 8. — H. Rothstein, *Die Gymnastik nach dem Systeme des schwedischen Gymnasiarchen P. H. Ling.* Berl. 1847—1851. 8. 2 Bde. — Unter den schon im achtzehnten Jahrhundert zur Empfehlung der Leibesübungen erschienenen Schriften ist hervorzuheben: Francis Fuller, *Medicina gymnastica: or every man his own physician.* Ed. 8. London, 1705. 8. 1771. 8. Deutsch: Lemgo, 1750. 8. — Vergl. H. E. Richter, *Geschichte der Heilgymnastik*; Schmidt's *Jahrbücher*, Bd. 82. S. 359—400.

Zu den wichtigsten Bereicherungen der praktischen Medicin gehört die ausgedehnte therapeutische und diagnostische Verwendung der Elektricität[2]). Dieselbe hatte bis dahin theils

[2]) Vergl. oben S. 741.

wegen der Unvollkommenheit der Apparate, theils zufolge der rein empirischen Art ihrer Anwendung, nur geringen Erfolg gehabt. Einen neuen Aufschwung nahm diese Angelegenheit erst gegen die Mitte unsres Jahrhunderts in Folge der grossen Aufschlüsse über das elektrische Verhalten der Muskeln und der Nerven, hauptsächlich durch Carlo Matteucci aus Forli (geb. 20. Juni 1811), Professor in Pisa (im Jahre 1862 kurze Zeit italienischer Unterrichts-Minister), und G. B. Duchenne aus Boulogne (1805—1875).

C. Matteucci, *Traité des phénomènes électro-physiologiques des animaux; suivies d'études anatomiques sur le système nerveux et sur l'organe électrique de la torpille par P. Savi.* Paris, 1844. 8. — *Leçons sur les phénomènes physiques des corps vivants.* Paris, 1847. 8.

G. B. Duchenne, *Recherches sur l'état de contractilité et de la sensibilité électro-musculaire dans les paralysies du membre supérieur.* Paris, 1850. 8. — *De la valeur de l'électricité dans le traitement des maladies.* Gand, 1852. 8. — *De l'électrisation localisée et de son application à la pathologie et à la thérapeutique.* Paris, 1855. 8. 1861. 8. 1872. 8. — *Mécanisme de la physiognomie humaine, ou analyse électro-physiologique de l'expression des passions* etc. Paris, 1862. 8. Le même, grande édition. Ibid. — Le même, édition de luxe. Ibid. (tirée à 100 exemplaires.) — *Physiologie des mouvements, démontrée à l'aide de l'expérimentation électrique et de l'observation clinique* etc. Paris, 1867. 8. und mehrere andre Schriften. — Vergl. Lasègue et Strauss, *Duchenne (de Boulogne) sa vie scientifique et ses oeuvres. Arch. génér. de méd.* 1875. p. 687—715.

Unter den deutschen Arbeiten auf diesem Gebiete sind die bereits erwähnten Schriften von Robert Remak hervorzuheben[3]).

Zu grosser Bedeutung hat sich in der neuesten Zeit die wichtige Lehre von den Heilquellen empor geschwungen. Auch auf diesem Gebiete wurde der Fortschritt durch vitalistische Theorieen, z. B. von organischen und geistigen Ausflüssen des belebten Erdkörpers, sehr lange verzögert. Die neuere Chemie hat diesen Phantasieen ein Ende gemacht. Namentlich gebührt Friedrich Adolph August Struve (1781—1840), Arzt zu Dresden, welcher mit dem glänzendsten Erfolge den schon von Baco von Verulam[4]) ausgesprochenen Gedanken verwirklichte, die Mineral-Wässer künstlich nachzubilden, sowie dem bahnbrechenden, bis jetzt unübertroffenen Werke von August Vetter, Arzt in Berlin, die höchste Anerkennung.

Fr. Ad. A. Struve, *Ueber die Nachbildung der natürlichen Heilquellen* u. s. w. Dresden, 1824. 1826. 8. 2 Hefte.

[3]) S. oben S. 867. [4]) S. oben S. 233.

A. Vetter, *Theoretisch-praktisches Handbuch der Heilquellenlehre.* 2 Bde. Berlin, 1838. 8. 1845. 8.

Die Arzneimittellehre hat während des neunzehnten Jahrhunderts an der Hand der Chemie sowohl in ihrem pharmaceutischen wie in ihrem ärztlichen Theile, durch Beseitigung veralteter und Einführung neuer Heilmittel, durch engen Anschluss an die Physiologie, zahlreiche exakte Versuche an Thieren und kritische Läuterung der Beobachtung am Krankenbette, gleichfalls eine völlig veränderte Gestalt gewonnen.

Zu den wichtigsten Bereicherungen des Arznei-Vorrathes gehört, nachdem gebrannter Meerschwamm, mehrere Fucus-Arten und einige Mineral-Quellen schon seit langer Zeit als Heilmittel des Kropfes angewendet waren, die Entdeckung des Jod durch Courtois, Salpeter-Fabrikant zu Paris. Die erste nähere Untersuchung des neuen Körpers lieferte Gay-Lussac; in die ärztliche Praxis wurde derselbe durch Coindet zu Genf, hauptsächlich durch Lugol, Arzt am Hospital St. Louis zu Paris, eingeführt, während das Jodkalium, namentlich sein Gebrauch bei Syphilitischen, zuerst im Jahre 1836 durch Wallace in Dublin zur allgemeinen Anerkennung gelangte.

Die Geschichte des Jods ist abgehandelt in A. Boinet, *Jodothérapie* etc. Paris, 1855. 8. — Wallace, *The Lancet,* 1836.

Unter den Bereicherungen des vegetabilischen Arzneimittel-Vorrathes nimmt die Entdeckung der Alkaloide der narkotischen Substanzen und der Chinarinde die erste Stelle ein. Das Verdienst der frühesten Entdeckung dieser Art, der des Morphiums (im Jahre 1804), gebührt einem Deutschen, welchen die französische Akademie der Wissenschaften mit 2000 Francs belohnte), Friedrich Wilhelm Adam Sertürner (1783—1841), Apotheker zu Eimbeck und Hameln. Sie fällt in das Jahr 1805, wurde aber von ihm erst im Jahre 1817 veröffentlicht.

Sertürner, in Gilbert, *Annalen der Physik,* Bd. 55. (1817.) S. 56—90. Bd. 59 (1818). S. 50—70.

Auf die Entdeckung des Morphiums folgte die des Strychnins durch Pelletier und Caventou (1818), des Veratrins durch Meissner (1818), des Chinins durch die eben genannten französischen Chemiker (1820), des Solanins durch Brandes (1821), des Coniins durch Giseke (1827), des Atropins durch Geiger und Hesse (1833) u. s. w.

Der therapeutische Theil der Arzneimittellehre erfuhr wichtige

Bereicherungen durch die Arbeiten von Karl Gustav Mitscherlich aus Jever in Oldenburg (8. Nov. 1805—19. März 1871), Professor zu Berlin, durch die von Traube und die bereits erwähnten Untersuchungen von Claude Bernard[5]).

C. G. Mitscherlich, *Lehrbuch der Arzneimittellehre.* Berlin, 1837. 1843. 8. 1847—1863. 8. 3 Bde.

Die Bereicherungen der therapeutischen Technik durch die subcutane Injection, die Inhalation und die pneumatische Medicin fallen jenseits der Grenzen unsrer Darstellung.

In Betreff des Erfinders der subcutanen Injection, Charles Gabriel Pravaz, Chirurg zu Lyon, vergl. unten § 462, — in Bezug auf die Inhalationen (als deren Erfinder neuerdings Pserhofer zu Papa in Ungarn genannt wird [*Neue freie Presse.* Wien, 1875. No. 3]) Sales-Girons, *Thérapeutique réspiratoire* etc. Paris, 1858. 8. — *Traitement de la phthisie pulmonaire par l'inhalation des liquides pulverisés.* Paris, 1860. 8. — in Betreff der pneumatischen Therapie Th. Knauthe, *Handbuch der pneumatischen Therapie.* Leipz. 1876. 8. (SS. 360.) [Mit geschichtlicher Einleitung.]

Die Chirurgie.

Italien.

Vergl. die S. 656 angeführte Schrift von Alf. Corradi.

459. Die Chirurgie hat sich im Verlaufe des neunzehnten Jahrhunderts zu einer ungeahnten Höhe aufgeschwungen. Dies ist zunächst bewirkt worden durch die um die Mitte unsres Jahrhunderts beginnende, gegenwärtig fast in allen Ländern, namentlich in Deutschland, vollständig durchgeführte, Beseitigung der «Wundärzte» als einer besondern Klasse des Heilpersonals, und die dadurch erreichte Wieder-Vereinigung der Chirurgie mit den übrigen Zweigen der Heilkunde. Den grössten Theil ihres wissenschaftlichen Zuwachses verdankt auch sie der pathologischen Anatomie: der Erforschung der in ihren Bereich fallenden krankhaften und der ihre Beseitigung bedingenden Vorgänge. Nicht minder gross sind die Fortschritte, welche der Chirurgie auf ihrem eigenen Boden durch die grossentheils staunenswerthen

[5]) S. oben S. 855.

Bereicherungen und Verbesserungen der therapeutischen Methoden und technischen Hülfsmittel erwachsen sind.

Der allgemeinen Verhältnisse, welche in den letzten Jahren des achtzehnten und in den ersten Decennien des neunzehnten Jahrhunderts in Italien die Entwickelung des wissenschaftlichen Lebens beeinträchtigten, ist früher Erwähnung geschehen[1]. Um so heller strahlt der Ruhm eines der grössten Wundärzte der neueren Zeit: Antonio Scarpa's. Der unvergänglichen Verdienste desselben um die Anatomie, welcher seine ersten Arbeiten gewidmet sind, ist bereits gedacht worden[2]. — Seinen chirurgischen und ophthalmologischen Schriften, denen sich nur wenige der neuesten Zeit an die Seite stellen können, obschon er zu Pavia nur über ein verhältnissmässig geringes Material verfügte, verdankte Scarpa einen über ganz Europa verbreiteten Ruf. Der Werth derselben beruht hauptsächlich auf ihrer anatomischen Grundlage. Dies gilt namentlich von den Abhandlungen über die Aneurysmen und die Unterbindung der grossen Gefässe, deren Technik durch Scarpa wesentlich verbessert wurde. Er zeigte, dass unterbundene Arterien bis zur Einmündung des nächsten collateralen Astes obliteriren, und dass, wie schon Haller beobachtet hatte, der collaterale Blutlauf sich in verhältnissmässig kurzer Zeit entwickelt. — Erwähnenswerth ist auch die von Scarpa in seiner ersten chirurgischen Schrift mitgetheilte Verbesserung der Behandlung des Klumpfusses.

A. Scarpa, *Saggio di osservazioni ed esperienze sulle principali malattie degli occhi.* Pavia, 1801. 4. Französ.: Paris, 1802. 8. 2 voll. *Trattato delle principali malattie degli occhi.* ed. 5. Pavia, 1816. 8. 2 voll. Franz.: Paris, 1821. 8. 2 voll. (Zwei Uebersetzungen.) Deutsch: Leipzig, 1803. (1823.) 8. — *Memoria chirurgica sui piedi torti congeniti dei fanciulli.* Pavia, 1803. 4. 3. ed. Pavia, 1817. 8. Deutsch: Wien, 1804. 8. — *Sull' anevrisma riflessioni ed osservazioni anatomico-chirurgiche.* Pavia, 1804. f. Deutsch von Harless. Zürich, 1808. 4. Französ. von Leveillé. Paris, 1805. 8.; von Delpech. Par. 1809. 8. Mit Kupfern in f. — *Sull' ernie memorie anatomico-chirurgiche.* Milano, 1809. f. Pavia, 1819. 4. et f. 2 voll. mit Kupfern von Anderloni. Franz.: Par. 1812—1823. 8. mit Atlas in f. Deutsch: Halle, 1813. f. 1822. f. — *Memoria sulla ligatura delle principali arterie degli arti, con un appendice all' opera sull' anevrisma.* Paris, 1817. 4. Deutsch: Berlin, 1821—1822. 8. Nebst einem Heft Abbildungen in f. — *Sul taglio ipogastrico per l'estrazione della pietra dalla vescica orinaria.* Milano, 1820. 8. — *Saggio di osservazioni sul taglio rettovesicale* etc. Pavia, 1823. 8.

[1] S. oben S. 806. [2] S. oben S. 837.

Deutsch: Weimar, 1824. 8. Französ.: Paris, 1826. 8. — *Memoria sull' idrocele del cordone spermatico.* Paris, 1823. 4. — *Sullo scirro e sul cancro.* Pavia. 1825. 4. — *Opuscoli di chirurgia.* Pav. 1825—1832. 4. 3 voll. Deutsch: Leipzig, 1828. 1831. 8. 2 Bde.

Die Schilderung des Aufschwungs, welchen Italien in der jüngsten Periode auch auf dem Felde der Chirurgie aufweist, gehört nicht zu unsrer Aufgabe.

Frankreich.

Eine ausführliche, bis in die neueste Zeit reichende Geschichte der französischen Chirurgie des neunzehnten Jahrhunderts gibt das auch durch den Reichthum und die Zuverlässigkeit seiner biographischen und bibliographischen Notizen ausgezeichnete Meisterwerk von Jules Rochard, Director des Sanitäts-Wesens der französischen Marine, die Frucht einer Arbeit von fünfzehn Jahren: *Histoire de la chirurgie française au XIX. siècle.* Paris, 1875. 8. (pp. XV. 896.)

460. Der während der ersten Decennien unsres Jahrhunderts stattfindende glänzende Aufschwung der Chirurgie in Frankreich steht in enger Verbindung mit dem Entwickelungsgange der Medicin jenseits des Rheins überhaupt, ganz besonders aber mit den politischen Ereignissen jener Periode und den durch dieselben veranlassten Umgestaltungen der äusseren Verhältnisse des ärztlichen Standes und des medicinischen Unterrichts. In letzterer Beziehung war von besonderem Einflusse die im Jahre 1806 mit der Gründung der «kaiserlichen» Universität zu Paris eingeführte Besetzung der Professuren durch Concurs; eine Einrichtung, welche allerdings schon im Jahre 1810 wieder aufgehoben, dann aber, im Jahre 1823, zunächst für die «Professeurs agrégés», im Jahre 1830 auch für die ordentlichen Professuren, wieder hergestellt wurde, um unter dem zweiten Kaiserreiche von neuem beseitigt zu werden. Unstreitig hat dieses dem französischen National-Charakter durchaus entsprechende Institut der Concurse trotz seiner grossen Schattenseiten an der hohen Blüthe der Medicin, besonders der Chirurgie, in Frankreich wesentlichen Antheil gehabt.

Die neueste Periode der französischen Chirurgie beginnt mit der Begründung des klinisch-chirurgischen Unterrichts durch Desault[1]).

Zu den neben und kurz nach ihm Wirkenden, welche

[1]) S. oben S. 808.

mehr oder weniger noch den Standpunkt des achtzehnten Jahrhunderts vertreten, gehören der gelehrte Pierre Lassus aus Paris (1741—17. März 1807), Professor an der École de santé daselbst und consultirender Wundarzt Napoleon's, und Philippe Joseph Pelletan aus Paris (1747—26. Sept. 1829), ein weniger durch praktische Befähigung als durch glänzende Rednergabe hervorragender Chirurg, Professor an der École pratique[2]), später, als Nachfolger Desault's, zwanzig Jahre lang Oberarzt am Hôtel-Dieu, und bis zu seiner Absetzung im Jahre 1823 (eine Folge seiner Theilnahme an den durch die Aufhebung des Concurses entstandenen Unruhen), Professor an der Universität.

P. Lassus, *Essai ou discours historique et critique sur les découvertes faites en anatomie par les anciens et les modernes.* Paris, 1783. 8. Deutsch: Frankf. a. M. 1787. 1788. 8. 2 Bde. — *Traité élémentaire de médecine opératoire.* Paris, 1794. 8. 2 voll. — *Traité de pathologie chirurgicale.* Paris, 1805. 1806. 8. 2 voll.

Ph. J. Pelletan, *Clinique chirurgicale.* Par. 1810. 1811. 8. 3 voll.

Weit bedeutender erscheint Alexis Boyer aus Uzerche (Corrèze) [1757—25. Nov. 1833], der sich vom armen Barbierlehrling zum Oberarzt der Charité, Professor an der Universität und ersten Wundarzt Napoleon's empor arbeitete. Sein grosses Handbuch, das umfassendste seit Paré, in welchem übrigens ausser Scarpa kein früherer Schriftsteller berücksichtigt wird, hat sich als eins der bedeutendsten Werke dieser Art bis auf die neueste Zeit behauptet.

A. Boyer, *Traité complet de l'anatomie.* Paris, 1797—1799. 8. 4 voll. 4me éd. Paris, 1815. 8. 4 voll. — *Traité des maladies chirurgicales et des opérations qui leur conviennent.* Paris, 1814—1826. 8. 11 voll. 1822—1826. 8. 1830. 8. 1834. 8. 1845—1853. 8. 7 voll. (von Boyer's Sohne Philippe B.) Deutsch von C. Textor. Würzburg, 1818—1827. 8. 1834—1841. 8. 11 Bde. — Vergl. Reveillé-Parise, *Gaz. méd. de Paris,* 1837. No. 51. — J. F. Roux, *Boyer et Bichat. Discours* etc. Paris, 1851. 8. — E. Fr. Dubois (d'Amiens), *Eloges.* Paris, 1864. 8. — Malgaigne, *Revue méd. chirurg.* 1853. T. XIV.

Den mächtigsten Einfluss auf die Entwickelung der französischen Chirurgie hatten die von zahlreichen, zum Theil hervorragenden, Wundärzten des Kaiserreichs in unzähligen Schlachten und Hospitälern gewonnenen Erfahrungen. — Neben Percy

[2]) S. oben S. 808.

und Andern, deren bereits Erwähnung geschah[3]), ist besonders Heurteloup, vor Allen Larrey, hervorzuheben.

Nicolas Heurteloup aus Tours (20. Nov. 1750—27. März 1812), zuerst Arzt auf Corsica, seit 1786 Oberarzt am Hospital zu Toulon, dann Director des Sanitäts-Wesens der Armee, um welches er sich bei seinem vorzüglichen Verwaltungs-Talent sehr grosse Verdienste erwarb, ist als Schriftsteller nur wenig hervorgetreten.

Vergl. Bégin, in der *Biographie méd.* des *Dictionnaire des sciences médicales,* V. p. 281.

Der verdienteste und berühmteste von den Feldärzten der «grossen Armee» ist Jean Dominique Larrey aus Beaudean bei Bagnères de Bigorre (Hautes-Pyrénées) [1766—25. Juli 1842], der unzertrennliche Gefährte Napoleon's in fünfundzwanzig Feldzügen, sechszig Schlachten und mehr als vierhundert Gefechten. Larrey begann seine Studien unter der Leitung seines Onkels Alexis Larrey im Hospital zu Toulouse, war dann Schiffsarzt, später Professor am Val de Grâce, und hierauf, anfangs neben Percy, Chefarzt der französischen Heere, um deren Sanitäts-Wesen er sich unvergängliche Verdienste erwarb.

S. unten die Darstellung des Militär-Sanitäts-Wesens. — Von den Schriften Larrey's sind hervorzuheben: *Mémoire sur les amputations des membres à la suite des coups de feu.* Par. 1797. 1803. 4. 1808. 8. — *Relation chirurgicale de l'armée d'Orient.* Paris, 1803. 8. — *Mémoires de médecine et de chirurgie militaire et de campagnes de J. D. Larrey.* Paris, 1812—1813. 8. 4 voll. Deutsch: Leipz. 1813. 1819. 8. 2 Bde. — *Recueil de mémoires de chirurgie.* Paris, 1821. 8. Deutsch: Leipz. 1824. 8. — *Clinique chirurgicale, exercée particulièrement dans les hôpitaux militaires depuis 1792—1826.* Paris, 1829—1836. 5 voll. et Atlas. Deutsch: Darmstadt, 1831. 1834. 8. Berlin, 1831. 8. (Beide Uebersetzungen haben nur die ersten drei Bände.) Italien.: Venez. 1833. 8. — *Relation médicale de campagnes et voyages de 1815 à 1840.* Paris, 1841. — Nach der Schlacht an der Moskwa machte Larrey allein in einem Tage zweihundert Amputationen. Er selbst wurde dreimal vor dem Feinde verwundet. — Es ist bekannt, wie Napoleon in seinem Testamente mit That und Wort die Dienste seines treuen Gefährten anerkannte: «Je lègue au chirurgien en chef Larrey cent mille francs; c'est l'homme le plus vertueux que j'aie connu». — Dem Andenken Larrey's sind drei Statuen errichtet: im Val de Grâce, in der Académie de médecine und zu Tarbes. — Vergl. Pariset, *Mémoires de l'acad. de méd.* 1846. XII. p. 1. — Cloquet, Rede bei der Enthüllung der Statue in der Akademie (*Bulletin de l'acad.* XXIX. p. 1091.) — Leroy-Dupré, *Larrey, chirurgien en chef de la grande armée.* Paris, 1860.

[3]) S. oben S. 666.

461. Zu ihrer vollen Entfaltung gelangte die von Desault ins Leben gerufene anatomische Richtung der Schule von Paris durch den berühmtesten französischen Chirurgen des neunzehnten Jahrhunderts, Guillaume Dupuytren, den Schüler Bichat's (6. Oct. 1777—7. Febr. 1835). — Dupuytren verband mit den glänzendsten körperlichen und geistigen Eigenschaften, mit unermüdlichem Fleisse, den gründlichsten anatomischen und physiologischen Kenntnissen, die umfassendste Erfahrung und seltenen Scharfblick; in operativer Hinsicht mit unerschütterlicher Kaltblütigkeit vollendete technische Meisterschaft. Leider wurden diese Vorzüge durch unersättlichen Ehrgeiz, der Niemand neben sich zu dulden vermochte, und selbst bedenkliche Mittel, um zum Zwecke zu gelangen, nicht verschmähte, in hohem Grade verdunkelt. Eigentlich bedeutende Fortschritte sind der Chirurgie durch Dupuytren nicht zu Theil geworden; auch die Literatur hat derselbe nur wenig bereichert. Um so nachhaltiger hat er durch Lehre und Beispiel gewirkt.

Dupuytren war der Sohn eines armen Advokaten zu Pierre-Buffière (Depart. Haute-Vienne.) Noch in zartem Alter nahm er durch seine Schönheit eine vornehme Dame so sehr ein, dass sie ihn zu entführen versuchte; in seinem 12ten Jahre wurde er von einem Officier, de Coësnon, adoptirt. Dupuytren war nach Beendigung seiner Studien zuerst Prosector, seit 1801 Professor an der École de médecine, seit 1803 zweiter, seit 1812, nach Sabatier's Tode, erster Wundarzt des Hôtel-Dieu. Die Gelehrsamkeit achtete er gering. In Folge dessen kam es freilich dahin, dass ein Pariser Journal jeden Morgen den Beweis lieferte, dass die am Tage vorher von Dupuytren gemachten neuen Entdeckungen längst bekannt waren. Das bleibendste Gedächtniss hat sich Dupuytren gegründet durch das Vermächtniss von 200 000 Franken zur Gründung einer Professur der pathologischen Anatomie, und durch das seinen Namen führende pathologisch-anatomische Museum. Den dritten Theil seines auf mehr als 5 Millionen Franken geschätzten Vermögens stellte Dupuytren, wie man sagt, zur Disposition Karl's X.

G. Dupuytren, *Mémoire sur une méthode nouvelle pour traiter les anus accidentels.* Paris, 1828. 4. — *Leçons sur les étranglements des hernies par le collet du sac herniaire.* Paris, 1832. 8. — *Leçons orales de clinique chirurgicale faites à l'Hôtel-Dieu de Paris,* publ. par Brierre de Boismont et Marx. 2me edit. Paris, 1839. 8. 6 voll. Ital.: Venezia, 1835. 8. 3 voll. Deutsch: Leipz. 1832—1835. 8. 2 Bde. Quedlinb. 1840—1846. 8. 4 Bde. — *Traité théorique et pratique des blessures par armes de guerre.* publ. par A. Paillard et Marx. Paris, 1834. 8. 2 voll. (Auch in der zweiten Ausgabe der *Leçons orales.*) Deutsch: Berl. 1835. 1836. 8. 4 Hefte. — *Mémoire sur une manière nouvelle de pratiquer l'opération de la pierre* etc. publié par Sanson et Bégin. Paris, 1836. f. Deutsch: Leipz. 1837. f. — Das vollständige Verzeichniss der Arbeiten

Dupuytren's, welche vorzüglich in den *Bulletins de la fac. de méd. de Paris,* 1804—1821. 8. 7 voll. niedergelegt sind, s. bei Pariset, *Hist.* etc. — Vidal (de Cassis), *Essai historique sur Dupuytren.* Paris, 1835. 8. — Fr. Bouisson, *Parallèle de Delpech et de Dupuytren.* Par. et Montp. 1842. 8. (pp. 32.) — Pariset, *Histoire des membres de l'acad. de méd.* Paris, 1850. 8. II. p. 103 seq. — Larrey, *Discours prononcé à l'inauguration de la statue de Dupuytren à Pierre Buffière.* Paris, 1869. 8. — Kuhn, *La clinique chirurgicale de Dupuytren — — pendant les années 1827—1830. Gaz. méd. de Paris,* 1875. No. 49. 52. — M. Houel, *Catalogue des pièces du Musée Dupuytren.* Avec Atlas de 66 pl. Paris, 1877—1879. 4 voll.

Von den neben Dupuytren wirkenden Wundärzten von Paris ist der erbitterste Feind desselben, Balthasar Anthelme Richerand aus Bellay (Ain) [4. Febr. 1779—25. Jan. 1840], gleichfalls ein Schüler von Desault und Nachfolger von Lassus in der Fakultät, nur bemerkenswerth wegen seiner *chirurgischen Nosologie*, welche im Sinne Pinel's eine naturhistorische Classification der chirurgischen Affectionen durchzuführen sucht[1]. Auch sein grosses Handbuch der Physiologie gehörte zu den gelesensten Werken dieser Art.

Anthelme Richerand, *Diss. sur les fractures du col de fémur.* Paris, 1799. 8. — *Nouveau éléments de physiologie.* Paris, 1801. 8. 1833. 8. 3 voll. Engl.: Lond. 1812. 8. Italien.: Firenze, 1808. 8. 2 voll. — *Nosographie et thérapeutique chirurgicales.* Paris, 1821. 8. 4 voll. und öfter. Deutsch: Leipz. 1819—1824. 8. 8 Bde. — *Histoire des progrés recens de la chirurgie.* Par. 1825. 8. (Der Hauptsache nach ein Pamphlet gegen Dupuytren.)

Der bedeutendste Nebenbuhler Dupuytren's, als Operateur ihm ebenbürtig, durch wissenschaftliche Bildung, am meisten durch sittlichen Werth, ihn überragend, war Philibert Joseph Roux, Sohn des Oberarztes am Hospital von Auxerre (Depart. Yonne) [26. April 1780—23. März 1854], der Schüler und Freund Bichat's, dessen Vorlesungen er mit glänzendem Erfolge fortsetzte, und dessen Handbuch der beschreibenden Anatomie er beendigte[2]. Roux, ein Mann von den vorzüglichsten Eigenschaften des Charakters, der kühnste und gewandteste Operateur seiner Zeit, war zuerst Arzt am Hospital Beaujon, dann neben Boyer, seinem Schwiegervater, an der Charité, seit dem Jahre 1822 Mitglied der Fakultät, seit 1835 Nachfolger seines unermüdlichen Gegners Dupuytren, den er freilich weder als Lehrer noch als

[1]) S. oben S. 777. [2]) S. oben S. 828.

Kliniker zu ersetzen vermochte. Seine Leistungen betreffen hauptsächlich die Resectionen, die von ihm im Jahre 1819 erfundene Gaumen-Naht, und die durch ihn in Frankreich wieder zur Anerkennung gebrachte Extraction der Cataracta. Ausserdem erwarb sich Roux das Verdienst, seine Landsleute mit der bis dahin von ihnen wenig beachteten englischen Chirurgie bekannt zu machen, und auf diese Weise zu zahlreichen Uebersetzungen englischer Schriften und Abhandlungen ins Französische den Anstoss zu geben.

Ph. J. Roux, *Mélanges de chirurgie et de physiologie.* Par. 1809. 8. — *Nouveaux éléments de médecine opératoire.* Paris, 1813. 8. 2 voll. — *Mémoire sur la staphylorraphie ou suture du voile du palais.* 2me éd. Paris, 1825. 8. Deutsch von Dieffenbach: Berlin, 1826. 8. — *Relation d'un voyage fait a Londres en 1814, ou parallèle de la chirurgie anglaise avec la chirurgie française* etc. Paris, 1815. 8. Deutsch: Weimar, 1817. 8. — *Quarante années de pratique chirurgicale.* Par. 1854. 1855. 8. 2 voll. — R. Marjolin, *Notice sur la vie et les travaux de Ph. J. Roux.* 1855. — Malgaigne, *Éloge de Roux.* Deutsch in Günsburg's *Zeitschrift für klinische Medicin*, 1856. — Fr. Dubois, *Éloges.* (S. ob. S. 938.)

Hier ist der Ort, zwei hervorragende Vertreter der Chirurgie zu Montpellier zu nennen: Delpech und Lallemand.

Jacques Mathurin Delpech, der Sohn eines armen Buchdruckers zu Toulouse (2. Oct. 1777—29. Oct. 1832), gleich J. D. Larrey ein Schüler von Alexis Larrey[3]), war ein als Lehrer, Operateur und durch Vorzüge des Charakters gleich ausgezeichneter Arzt, dessen Ruf nur von dem Dupuytren's übertroffen wurde. Wichtiger als die von ihm, ganz im Sinne seiner Heimath - Schule, entworfene Classification der chirurgischen Krankheiten sind seine Untersuchungen über den Hospitalbrand, die von ihm ausgehende Begründung der neueren Orthopädie durch die Tenotomie, und die Nachweisung der tuberkulösen Natur der Pott'schen Krankheit.

J. M. Delpech, *Mémoire sur la complication des plaies et des ulcères connus sous le nom de pourriture d'hôpital.* Paris, 1815. 8. — S. J. Brugmans und Delpech, *Ueber den Hospitalbrand.* Aus dem Holländ. und Französ. von Kieser. Jena, 1816. 8. — *Précis élémentaire des maladies réputées chirurgicales.* Par. 1816. 8. 3 voll. — *Chirurgie clinique de Montpellier* etc. Par. 1823--1828. 4. 2 voll. Deutsch: Weimar, 1826. 8. — *De l'Orthomorphie, par rapport à l'espèce humaine* etc. Par. 1829. 8.

[3]) S. oben S. 839.

2 voll. avec Atlas in f. Deutsch: Weimar, 1830. 8. — *Mémorial des hôpitaux du Midi et de la clinique de Montpellier.* Paris, 1829. 1830. 4. 2 voll. — J. Béclard, *Éloge de Delpech.* Paris, 1865. 4. — Delpech wurde nebst seinem Kutscher auf der Fahrt nach der von ihm aus eigenen Mitteln gegründeten orthopädischen Klinik von einem Menschen erschossen, den er an Varicocele operirt hatte und welcher durch die Operation impotent geworden zu seyn glaubte.

Claude François Lallemand aus Metz (26. Jan. 1790 — 23. Juli 1853), ein Schüler Dupuytren's und gleichfalls Professor zu Montpellier, ist Verfasser des berühmten, durch Inhalt und Form gleich ausgezeichneten Werkes über unwillkürliche Samenverluste, welches ihm einen weit über Europa hinausgehenden Ruf verschaffte, einer Reihe von Abhandlungen über Krankheiten der Harn- und Geschlechtswerkzeuge u. s. w.

F. Lallemand, *Recherches anatomico-pathologiques sur l'encéphale et ses dépendances.* Paris, 1820—1836. 8. 3 voll. Deutsch: Leipzig, 1825. 8. 2 Bde. — *Observations sur les maladies des organes génito-urinaires.* Paris, 1825—1827. 8. 2 voll. Deutsch: Leipz. 1825. 1828. 8. 2 Bde. — *Des pertes séminales involontaires.* Paris, 1836—1842. 8. 3 voll. Deutsch: Weimar, 1837. 8. Stuttgart, 1840. 1841. 8. 2 Bde. — Vergl. die *Éloges* auf Lallemand von P. Broca, *Bulletin de la soc. de chir.* 1862. 22. Janv. und Courty, *Gaz. des hôpitaux,* 1862. 13. Dec.

Die Nachfolger Dupuytren's.

462. Der Tod Dupuytren's bildet in der neuesten Geschichte der französischen Chirurgie einen wichtigen Abschnitt. Nicht als ob es derselben seitdem, namentlich in Paris, an ausgezeichneten Vertretern gefehlt hätte; aber Keinem von Allen war die hinreissende Gewalt verliehen, welche Dupuytren's imponirende Persönlichkeit, seine glänzenden Eigenschaften als Lehrer und Operateur ausübten. Unverkennbaren Antheil an dieser, selbst von französischen Schriftstellern zugestandenen, im vierten Decennium unsres Jahrhunderts beginnenden, Stagnation hatten die politischen Ereignisse: die unter der Herrschaft des «Juste milieu» eintretende Erschlaffung des wissenschaftlichen Lebens überhaupt, besonders die Aufhebung des Concurses, welcher die ausgezeichnetsten Talente zu den höchsten Anstrengungen angefeuert hatte. So geschah es denn, dass Frankreich, dem Aufschwunge der englischen und deutschen, später auch der amerikanischen Chirurgie gegenüber, die seit mehr als hundert Jahren ihm zugefallene Hegemonie nicht mehr zu behaupten

vermochte. Zumal für die ärztliche Jugend Deutschlands, und nicht für sie allein, traten nunmehr an die Stelle von Paris und seinen Koryphäen Halle, Würzburg, Wien und Berlin, mit Lehrern und Klinikern wie Joh. Müller, Krukenberg, Schönlein, Rokitansky, von Graefe, Dieffenbach und Fr. Jaeger.

Die bedeutendsten französischen Wundärzte aus dieser späteren Periode sind folgende:

Jacques Lisfranc aus St. Paul en Jarrest (Loire) [2. April 1790—12. Mai 1847], zuerst ein Bewunderer, dann ein erbitterter Feind Dupuytren's, Professor und Oberarzt der Pitié zu Paris, ein vorzüglicher Operateur und Lehrer, aber von heftigem und streitsüchtigem Charakter. Am bekanntesten ist Lisfranc durch die «geometrische» Genauigkeit seiner operativen Vorschriften, durch seine Methoden der Exarticulation des Humerus und des Fusses im Tarso-Metatarsal-Gelenk; berüchtigt dagegen durch den von ihm mit der Amputation des Mutterhalses getriebenen Missbrauch. In späteren Jahren ging Lisfranc darauf aus, bei chronischen chirurgischen Affectionen durch Diät und Medikamente den Gebrauch des Messers gänzlich zu verdrängen.

J. Lisfranc (mit Champesme), *Mémoire sur l'amputation du bras dans l'articulation de l'épaule*. Paris, 1815. 8. — *Nouvelle méthode opératoire pour l'amputation partielle du pied dans son articulation tarso-métatarsienne*. Paris, 1815. 8. — *Des diverses méthodes et des différents procédés pour l'obliteration des artères dans le traitement des anevrysmes*. Paris, 1834. 8. — *Leçons sur les maladies de l'utérus*. Paris, 1836. 8. Deutsch: Leipz. 1839. 8. (Behrend's *Bibliothek von Vorlesungen des Auslandes*, Bd. 12.) — *Clinique chirurgicale de l'hôpital de la Pitié*. Paris, 1841—1843. 8. 3 voll. Deutsch: Leipzig, 1844. 8. 3 Bde. — *Précis de médecine opératoire*. Paris, 1845—1847. 8. 3 voll. Deutsch: Leipz. 1846. 8. 4 Lieferungen.

Alfred Armand Louise Marie Velpeau aus Brêche bei Tours (18. Mai 1795 — 24. Aug. 1868), Sohn eines Hufschmidts, ein Handwerk, dem er bis zu seinem siebzehnten Jahre sich gleichfalls widmete, erhielt seine erste Unterweisung durch seinen Wohlthäter Bretonneau[1]). In Paris errang Velpeau, seit dem Jahre 1833 Nachfolger Boyer's in der Fakultät, nach kurzer Zeit als Lehrer und Operateur ein Ansehn, wie es vor ihm nur Dupuytren besessen hatte. Die Chirurgie verdankt diesem gründlich gebildeten, gewissenhaften, allen abenteuerlichen Neuerungen entgegentretenden Arzte, dem nur eine auf

[1]) S. oben S. 896.

zu viele Gebiete der Heilkunde gerichtete Thätigkeit zum Vorwurfe gereicht, die wichtigsten Bereicherungen. Namentlich muss sein *Handbuch der chirurgischen Anatomie* als die Grundlage der späteren französischen Bearbeitungen dieses Faches gelten.

A. A. Velpeau, *Traité complet d'anatomie chirurgicale* etc. 3me éd. Par. 1837. 8. 2 voll. avec Atlas in 4. Deutsch: Weimar, 1826—1828. 8. 6 Lieferungen. — (Mit Béraud), *Manuel de l'anatomie chirurgicale générale et topographique.* 3me éd. Paris, 1862. 16. Deutsch: Weimar, 1826—1837. 8. — *Embryologie ou Ovologie humaine.* Paris, 1833. f. avec 15 planches. Deutsch: Weimar, 1834. f. 1841. f. [Beschränkt sich auf die makroskopische Untersuchung von Embryonen späterer Perioden.] — *De l'opération du trépan dans les plaies de tête.* Paris, 1834. 8. Deutsch: Weimar, 1835. 8. — *Traité complet de l'art des accouchemens* etc. 2me éd. Paris, 1835. 8. 2 voll. — *Nouveaux éléments de médecine opératoire* etc. 2me éd. Paris, 1839. 8. 4 voll. — *Manuel pratique des maladies des yeux.* recueill. par Jeanselme. Paris, 1840. 8. — *Leçons orales de clinique chirurgicale.* publiées par Jeanselme et P. Pavillon. Par. 1840—1841. 8. 3 voll. Deutsch: Leipz. 1840—1842. 8. 2 Bde. — *Traité des maladies du sein et de la région mammaire.* 2me éd. Par. 1858. 8. Englisch: Lond. 1856. 8. — Vergl. Béclard, *Notices et portraits.* p. 167—196.

Louis Joseph Sanson aus Paris (24. Jan. 1790—1. Aug. 1841), der treueste Schüler und Freund Dupuytren's, später sein Nachfolger in der Fakultät, war ein Arzt gleich ausgezeichnet durch Lehrgabe und Reinheit des Charakters, dem aber der äussere Erfolg fehlte, so dass er genöthigt war, durch Abfassung von Lehrbüchern seinen Unterhalt zu gewinnen. Am bekanntesten wurde er durch seinen Vorschlag der Lithotomie vom Rectum aus.

L. J. Sanson, *Des moyens de parvenir à la vessie par le rectum* etc.; *suivi d'un mémoire de Vacca-Berlinghieri sur la méthode d'extraire la pierre — par le rectum.* Paris, 1818. 8. — *Traité de la cataracte,* publ. par Bardinet et Pigné. 2me éd. Paris, 1842. 8. — (Mit Roche und Lenoir), *Nouveaux éléments de pathologie médico-chirurgicale.* 4me éd. Paris, 1844. 8. 5 voll.

Antoine Joseph Jobert de Lamballe aus Matignon (Côtes du Nord) [17. Dec. 1799--25. April 1867], arbeitete sich, wie die Mehrzahl der grossen Wundärzte dieser Periode, aus den dürftigsten Verhältnissen zu einer glänzenden äusseren Stellung empor, welche er hauptsächlich seinen Erfolgen bei der Behandlung der, vor ihm als unheilbar geltenden, Blasen-Scheidenfisteln verdankte. Seine Schriften verrathen nicht selten den Mangel allgemeiner Bildung.

A. J. Jobert, *Traité théorique et pratique des maladies chirurgicales du canal intestinal.* Paris, 1829. 8. 2 voll. — *Plaies d'armes a feu* etc. Paris, 1833. 8. — *Études sur le système nerveux.* Par. 1838. 8. 2 voll. — *Traité de chirurgie plastique.* Paris, 1849. 8. 2 voll. avec Atlas in f. — *Des appareils électriques des poissons électriques.* Paris, 1850. 8. avec Atlas in f. — *Traité de fistules vésico-utérines, vésico-utéro-vaginales* etc. Paris, 1852. 8. — *De la réunion en chirurgie.* Paris, 1864. 8. — Jobert starb an einem durch syphilitische Infection in seinem Berufe bewirkten Gehirnleiden in einer Irren-Anstalt. Er hinterliess drei Millionen Franken. — Vergl. die *Éloges* von Richet (*Union méd.* 1863. p. 250. 265), von Conneau, Gosselin, Arnal, Legouest (das. 1867. p. 176. 188. 205.) — Legouest, *Bulletin de l'acad. de méd.* XXXII. p. 649.

Jean Zuléma Amussat aus St. Maixent (Depart. deux Sèvres) [21. Nov. 1796—13. Mai 1856], Arzt zu Paris, ist ausser durch Arbeiten über die Gallenblase, über Torsion, künstlichen After, gewaltsame Taxis, geraden Katheter u. s. w., besonders als einer von den wichtigsten Begründern der neueren Lithothrypsie bekannt. — Auch sein Sohn Alphonse Auguste A. in Paris (gest. 1878), stand als Chirurg in Ansehn.

J. Z. Amussat, *Leçons sur les rétentions d'urine causées par les rétrecissements de l'uréthre* etc. Paris, 1832. 8. Deutsch: Weimar, 1833. 8. (*Chirurg. Handbibliothek*, Bd. 15.) Eine andre Uebersetzung: Mainz, 1833. 8. — *Mémoire sur la possibilité d'établir un anus artificiel dans la région lombaire sans pénétrer dans le péritoine.* Par. 1837—1843. 8. 3 voll. — *Recherches sur l'introduction accidentelle de l'air dans les veines* etc. Par. 1839. 8. — *Mémoire sur la destruction des hémorrhoïdes par la cautérisation circulaire de leur pédicule.* Paris, 1846. 8. — *Mémoires sur l'éntérotomie du gros intestin.* Paris, 1856. 8. — Vergl. M. H. Larrey, *Bulletin de l'acad. de méd.* XXI. 1856. p. 765—777. *Gaz. méd. de Paris,* 1856. No. 21. — *Notice sur les travaux scientifiques de M. Amussat.* Paris, 1842. — Ed. Gouriet, *Vie et travaux de J. Z. Amussat.* Paris, —. — B. W. Pollak, *Wiener allgemeine medicinische Zeitung,* 1875. No. 35. 36.

A. Amussat, *Mémoires sur la galvanocaustique thermique.* Paris, 1876. 8. — H. Schweitzer, *Berliner klinische Wochenschrift,* 1878. S. 576.

Auguste Vidal aus Cassis (Bouches du Rhone) [3. Jan. 1803 —15. Mai 1856], Agrégé der Fakultät und Arzt am Hôtel du Midi, ist, abgesehen von seiner Erfindung der Serres fines und seinem Verfahren bei Behandlung der Varicocele, am bekanntesten durch ein umfangreiches Werk, aus dessen deutscher Bearbeitung das angesehenste und verbreitetste von allen chirurgischen Lehrbüchern der neuesten Zeit hervorgegangen ist.

A. Vidal, *Traité de pathologie externe et de médecine opératoire.* Paris, 1839. 1840. 8. 3 voll. 5me éd. par Fano. 1861. 8. 5 voll. — [A. Bardeleben, *Lehrbuch der Chirurgie und der Operationslehre.* Achte Auflage. Berlin, 1879. 1880. 8. 4 Bde.] — *De la cure radicale du varicocèle par l'enroulement des veines du cordon spermatique.* 2. éd. Paris, 1850. 8. Leipz. 1853. 8. — Vergl. A. Guérin, *Vidal de Cassis.* Par. 1859. 8. — A. Latour, *Union méd.* 1856. 26. April. — *Discours* — — par Velpeau, Marjolin, Marchal (de Calvi). Paris, 1856. 8. (pp. 16.)

Joseph François Malgaigne, aus einer ärztlichen Familie zu Charmes sur Moselle (Vogesen) [14. Febr. 1806 — 17. Oct. 1865], Professor zu Paris, unbedeutend als Operateur, aber als Lehrer zufolge seiner glänzenden, oft leidenschaftlichen, Vortragsweise hochangesehen, ist hauptsächlich bemerkenswerth wegen seiner vorzüglichen Schriften über Fracturen und Luxationen, und wegen seiner gediegenen Arbeiten über die Geschichte der Chirurgie, namentlich der des Mittelalters.

Malgaigne studirte zuerst unter den grössten Entbehrungen zu Nancy, wo er eine Zeit lang ein Lokalblatt redigirte, dann zu Paris, von wo er im Jahre 1834 nach Polen ging, um den Aufständischen Hülfe zu leisten. Seine wichtigsten Schriften sind folgende: *Traité d'anatomie chirurgicale et de chirurgie expérimentale.* Par. 1838. 8. 1858. 8. 2 voll. Deutsch: Prag, 1842. 8. Leipzig, 1843. 8. — *Statistique des résultats des grandes opérations dans les hôpitaux de Paris.* (*Examinateur médical.* 1841.) — *Recherches historiques et pratiques sur les appareils employés dans le traitement des fractures en général depuis Hippocrate jusqu'à nos jours.* Paris, 1841. 8. — *De l'irrigation dans les maladies chirurgicales.* Paris, 1842. 8. — *Manuel de médecine opératoire.* 8me éd. Paris, 1874. 8. Deutsch: Leipz. 1843. 8. Ferner Uebersetzungen ins Englische, Italienische und Arabische! — *Essai sur l'histoire et la philosophie de la chirurgie.* Paris, 1847. 4. — *Histoire de la chirurgie au moyen age.* Vor der Ausgabe der Werke Paré's. Par. 1847. 8. vol. I. S. oben S. 173. — *Traité des fractures et des luxations.* Avec Atlas de 30 planches in f. Paris, 1847—1854. 8. Deutsch: Stuttg. 1850. 1856. 8. 2 Bde. — *Lettres à un chirurgien de province sur l'orthopédie.* — *Leçons d'orthopédie,* recueill. par Guyon et Panas. Paris, 1862. 8. — Ferner zahlreiche Abhandlungen in dem von Malgaigne herausgegebenen *Journal de médecine.* — Vergl. die *Eloges* von Denonvilliers, *Union méd.* 1865. p. 497.; — von Jarjavay, *Gaz. méd. de Paris,* 1866. p. 721.

Auguste Nélaton aus Paris (17. Juni 1807 — 21. Sept. 1873), Sohn eines bei Waterloo gefallenen Officiers, Schüler und Assistent Dupuytren's, Arzt Napoleon III., Senator u. s. w., war der Letzte von den Professoren der Chirurgie, welche durch den Concurs zum Lehramte gelangten. Im Jahre 1866 gab er diese, seit 1851 mit höchster Auszeichnung verwaltete, Stellung

auf, um sich ausschliesslich der Praxis zu widmen. — Nélaton, ein auch wegen seines liebenswürdigen Charakters allgemein verehrter Arzt, ist literarisch nur wenig hervorgetreten. In desto höherem Ansehn stand er als Diagnostiker und als ein durch die gewissenhafteste Sorgfalt ausgezeichneter Operateur. Seine wichtigsten Verdienste bestehen in der Verbesserung der Operation der Darmverschliessung durch die vorherige Anheftung des Darms an die Bauchwand, in der des Steinschnitts durch die möglichst weit nach vorn verlegte Incision des Perinaeum, in seiner kräftigen Empfehlung der Ovatoriotomie und des antiseptischen Alkohol-Verbandes.

A. Nélaton, *Parallèle des divers modes opératoires dans le traitement de la cataracte.* Paris, 1850. 8. — *De l'influence de la position dans les maladies chirurgicales.* Paris, 1851. 8. — *Éléments de pathologie-chirurgicale.* Par. 1854—1858. 8. 5 voll. (unter Mitwirkung von Jamain u. A.) 1866. 8. 3 voll. publ. par Jamain et Péan. (Unbeendigt.) — Vergl. Sappey, *Gaz. hebdom.* 1873. p. 618. — *Gaz. des hôpit.* 1876. No. 13. — *Bulletin et Revue de la soc. de chir.* 1876. p. 76. — Béclard, *Notices et portraits,* p. 289 seq. — Allbekannt wurde der Name Nélaton's, als er in der Schusswunde des Fusses, welche Garibaldi in der Schlacht bei Aspromonte erhielt, durch ein eben so einfaches als geniales Mittel: die Einführung einer mit einem rauhen Porzellan-Knöpfchen versehenen Sonde, die in der Tiefe liegende Bleikugel nachwies.

Der jüngsten Periode gehört E. Chassaignac aus Nantes an (1805—26. Aug. 1879), Arzt am Hospital Lariboisière zu Paris, bekannt als Erfinder des Écrasement linéaire und der chirurgischen Drainage.

E. Chassaignac, *Clinique chirurgicale de l'hôpital Lariboisière.* Paris, 1855—1858. 8. 3 voll. — *Traité de l'écrasement linéaire.* Paris, 1856. 8. — *Traité pratique de la suppuration et du drainage chirurgical.* Paris, 1859. 8. 2 voll. — *Traité clinique et pratique des opérations chirurgicales.* Paris, 1861. 1862. 8. 2 voll.

Zu den namhaftesten französischen Wundärzten der jüngsten Periode, welche ausserhalb Paris thätig waren, gehören Bonnet und Baudens. — Amédée Bonnet aus Amberieu (Depart. Ain) [1809—1858], Arzt am Hôtel-Dieu in Lyon, erwarb sich besonders grosse Verdienste um die Lehre von den Krankheiten der Gelenke. — Jean Baptiste Lucien Baudens aus Aire (Pas de Calais) [3. April 1804—27. Dec. 1857], Chefarzt der französischen Armee in Afrika, später in Italien und der Krim, ist allgemein bekannt geworden durch seine Methoden der Amputation des Fusses, der Exarticulation des Humerus u. s. w., und als entschiedener Vertreter der conservativen Chirurgie.

A. Bonnet, *Traité des sections tendineuses et musculaires.* Paris, 1841. 8. — *Traité des maladies articulaires.* Paris, 1845. 8. 2 voll. avec Atlas in 4. Deutsch: Leipzig, 1846. 8. — *Traité de thérapeutique des maladies articulaires.* Paris, 1853. 8. — *Nouvelles méthodes de traitement des maladies articulaires.* 2me éd. par Garin. Paris, 1860. 8. Deutsch: Leipz. 1864. 8. — Vergl. *Amédée Bonnet. Sa vie, sa mort, ses funérailles.* Lyon. 1859. 8. (pp. 170.) avec portrait.

J. B. L. Baudens, *Clinique des plaies d'armes à feu.* Par. 1836. 8. — *Souvenirs d'une mission médicale à l'armée d'Orient.* Paris, 1857. 8. — *La guerre de Crimée* etc. Paris, 1858. 8. Deutsch: Kiel, 1864. 8. — Vergl. *Notice sur les travaux de M. Baudens.* Paris, 1854.

Hier ist sodann ein geeigneter Ort, um zwei Chirurgen der französischen Schweiz zu nennen: Jean Pierre Maunoir in Genf (geb. um 1770, gest. 25. Febr. 1830), und Matthieu Mayor aus Cudrefin (Canton de Vaud) [1775 — 1847], Arzt in Lausanne. Der Letztere ist bekannt durch seine zum Theil verdienstlichen, grossentheils aber abenteuerlichen und rohen Vorschläge zur Vereinfachung der operativen Chirurgie.

J. P. Maunoir, *Mémoire physiologique et pratique sur l'anevrysme et la ligature des artères.* Genève, 1802. 8. 1810. 8. — *Questions de chirurgie [ulcères, corps étrangers].* Montpell. 1812. 8. — *Mémoire sur le fongus medullaire et hématode.* Genève et Paris, 1820. 8. Deutsch: Frankf. a. M. 1820. 8. Holländ.: Amsterdam, 1821. — *Mémoires sur l'organisation de l'iris et l'opération de la pupille artificielle.* Genève, 1812. 8. Englisch: Lond. 1811. (?) 8. — *Mémoires sur les amputations, l'hydrocele, l'iris* etc. Paris, 1825. 8. u. s. w.

M. Mayor, *Essai sur les ligatures en masse.* Paris, 1826. 8. — *Mémoire sur l'hyponarthécie ou sur le traitement des fractures par la planchette* etc. Paris et Genève, 1827. 8. — *Sur la déligation populaire et sur la cautérisation avec le marteau.* Lausanne, 1829. 8. Deutsch: Zürich, 1830. 8. — *Bandages et appareils à pansements, ou nouveau système de déligation chirurgicale.* Paris, 1838. 8. avec Atlas in 4. — *La chirurgie simplifié, ou Mémoires pour servir à la réforme et au perfectionnement de la médecine opératoire.* Par. 1841. 8. 2 voll. — *Excentricités chirurgicales, ou nouveaux mémoires* etc. Lausanne, 1844. 8. und mehrere populär-chirurgische Schriften.

Von der grossen Zahl der weniger hervorragenden französischen Chirurgen erwähnen wir die Folgenden: Jean Nicolas Marjolin aus Ray (Haute-Saône) [6. Dec. 1770 — 4. März 1849), Professor zu Paris, seit 1825 Chirurg am Hospital Beaujon, ein allbeliebter Lehrer und Arzt, aber schüchterner Operateur. — *Propositions de chirurgie et médecine.* Paris, 1808. 4. — *Manuel d'anatomie.* Paris, 1812—1814. 8. 2 voll. — *Cours de pathologie chirurgicale.* Par. 1837. 8. — *Éloges de Marjolin,* von Velpeau (*Gaz. des hôpitaux,* 1850. p. 517. 521.); von Monod (*Mém. de la soc. de chir.* III. p. 3.); von Demarquay (*Union méd.* 1851. p. 300).

Charles Gabriel Pravaz aus Pont de Beauvoisin (Dep. Isère) [24. März 1791 — 24. Juni 1853), ursprünglich Mathematiker und Ingenieur. Seine Schriften betreffen hauptsächlich die Orthopädie und Gymnastik, namentlich die angeborenen Luxationen des Femur. Am bekanntesten ist Pravaz als Erfinder der subcutanen Injection, sowie als Entdecker der coagulirenden Eigenschaften des Liquor Ferri sesquichlorati und ihrer Anwendung auf die Behandlung der Aneurysmen. — *Traité théorique et pratique des luxations congénitales du femur* etc. Lyon, 1847. 8. — Joanny Pravaz (der Sohn?), *Essai sur le traitement des anevrysmes par les injections du perchlorure de fer.* Paris, 1857. 4. — Munaret, *Éloge historique de Ch. G. Pravaz.* Lyon, 1854. — Marjolin, in *Mém. de la soc. de chir.* IV. 715.

Louis Jacques Bégin aus Liège (2. Nov. 1793 — 13. April 1859), Professor an den Schulen für Militärärzte in Strassburg und Paris, Chefarzt der Armee, ein überaus vielseitiger Schriftsteller, welcher unter anderm auch unternahm, die chirurgische Pathologie im Sinne von Broussais zu reformiren. — *Traité de physiologie pathologique.* Paris, 1828. 8. 2 voll. — *Nouveaux éléments de chirurgie et de médecine opératoire.* Paris, 1824. 8. 1838. 8. 2 voll. Deutsch: Berlin, 1839. 8. 2 Bde. — *Études sur le service de santé militaire en France, son passé, son présent et son avenir.* Paris, 1849. 8. — *Notice sur les titres etc. du Dr. L. J. Bégin.* Paris, 1857. 8.

Récamier, bekannt durch die von ihm ausgehende Wiedereinführung des Speculum vaginae und seinen Vorschlag der Behandlung des Krebses durch Druck. — *Recherches sur le traitement du cancer par la compression méthodique* etc. Paris, 1829. 8. 2 voll.

Philippe Fréderic Blandin aus Aubilly (1798 — 1849), in der Fakultät der Nachfolger Richerand's, ein gründlicher Anatom und ausgezeichneter Operateur. — *Traité d'anatomie topographique* etc. 2me éd. Paris et Londres, 1834. 8. avec Atlas in f. — *De l'autoplastie* etc. Paris, 1836. 8. Deutsch: Reutlingen, 1838. 8. — *Nouveaux éléments d'anatomie descriptive.* Paris, 1838. 8. 2 voll.

Auguste Bérard aus Varsins (Marne et Loire) [2. Aug. 1802 — 15. Oct. 1846], ein gelehrter Wundarzt, Bruder des Physiologen Pierre Honoré Bérard. — *Du diagnostic dans les maladies chirurgicales.* Paris, 1836. 8. — (Mit C. Denonvilliers und L. Gosselin), *Compendium de chirurgie pratique.* Paris, 1840 — 1861. 8. 15 Livrais. Deutsch (unvollständig): Mainz, 1844 — 1846. 8.

Pierre Salomon Ségalas aus St. Palais (1792 — 1875), ein bedeutender, namentlich um die Lehre von den Erkrankungen der Harnwerkzeuge verdienter Praktiker. — *Traité des rétentions d'urine et d'autres affections qui se lient au rétrécissement de l'urèthre.* Par. 1828. 8. avec Atlas in f. — *Essai sur la gravelle et la pierre* etc. 2me éd. Paris, 1839. 8. avec Atlas in fol., und mehrere andre die Lithothrypsie betreffende Schriften.

England.

463. Die englische Chirurgie hat auch in neuester Zeit den alten Ruhm der Gediegenheit, die Frucht gründlicher anatomischer und physiologischer Bildung und nüchterner Beobachtung, zu bewahren gewusst.

Den Uebergang vom achtzehnten zum neunzehnten Jahrhundert vermittelt einer der vorzüglichsten englischen Wundärzte: William Hey in Leeds (gest. hochbejahrt im Jahre 1819).

W. Hey, *Observations on the blood.* Lond. 1779. 8. — *Practical observations in surgery.* Lond. 1803. 8. 1810. 8. 1815. 8. Deutsch: Weimar, 1823. 8. (*Chir. Handbibl.* Bd. 5.) — *A treatise on the puerperal fever, — — which occurred in Leeds and its vicinity in the years 1809—1812.* London, 1815. 8. — Ferner physikalische und chemische Abhandlungen, z. B. über die Wirkungen der Kohlensäure, in den *Med. observations and inquiries* und *Philosophical transactions* (1772).

Eine Haupt-Pflegestätte der englischen Chirurgie bildete auch noch im neunzehnten Jahrhundert die Schule von Edinburg, an ihrer Spitze John und Charles Bell. Unter den chirurgischen Arbeiten des Ersteren sind die Untersuchungen über das Zustandekommen des collateralen Blutlaufs nach Unterbindungen u. s. w., — unter denen des grossen Physiologen Charles Bell das *System der operativen Chirurgie*, die *chirurgischen Beobachtungen*, die *Illustrationen der grossen chirurgischen Operationen*, und die *Grundlehren der Chirurgie* hervorzuheben.

Vergl. oben S. 842. — Ferner: T. Longmore, *Army medical school museum. Description of a series of water colour-drawings executed by the late Sir Ch. Bell, illustrative of wounds received at the battle of Waterloo.* — 8.

Mit Auszeichnung ist ferner ein Schüler John Bell's, John Lizars aus Edinburg (geb. um 1783, gest. 1859?), von 1831 bis 1839 Professor der Chirurgie, dann Arzt in seiner Vaterstadt, zu nennen. Die Hauptschriften dieses kühnen Chirurgen sind das *System der praktischen Chirurgie* und ein bedeutendes, auch in chirurgischer Hinsicht wichtiges, anatomisches Kupferwerk.

John Lizars, *System of practical surgery.* Lond. 1847. 8. Deutsch: Leipz. 1839. 1840. 8. 2 Bde. — *A system of anatomical plates.* Lond. 1824. f. 1840. f. Supplement: 1856. — *Observations on extraction of*

diseased ovaria. Lond. 1825. f. Deutsch: Weimar, 1826. 8. — *Observations on strictures of the urethra.* London, 1851. 1854. 8. — Vergl. *Edinb. med. Journal,* 1859. July. p. 101 ff.

Unter den hauptsächlich um das Militär-Sanitätswesen verdienten Wundärzten dieser Periode nimmt John Hennen (gest. 1828), Generalarzt der englischen Armee, eine der ersten Stellen ein.

J. Hennen, *Observations on somé important points in the practice of military surgery, and in the arrangement and police of hospitals.* Edinb. 1818. 8. Deutsch: Halle, 1820. 8. — *Principles of military surgery, comprising observations in the arrangements, police and practice of hospitals.* Edinb. 1820. 8. 3th ed. Lond. 1829. 8. Deutsch: Weimar, 1822. 8. (*Chirurgische Handbibliothek,* Bd. 3.) Meissen, 1831. 8.

Von den Brüdern John und Allan Burns in Glasgow ist der Erstere besonders als Geburtshelfer, der zweite als Anatom und Chirurg bekannt.

A. Burns, *Observations on some of the most frequent and important diseases of the heart* etc. Edinb. 1809. 8. Deutsch: Lemgo, 1813. 8. — *Observations on the surgical anatomy of the head and neck.* Edinburgh, 1811. 8. Deutsch: Halle, 1821. 8.

Der Schotte Robert Liston, Arzt am North-Hospital in London, dessen Charakter seine Zeitgenossen als reizbar und herrschsüchtig bezeichnen, ist berühmt durch seine Exstirpation einer mehr als 40 Pfd. schweren Scrotal-Geschwulst, der ersten Operation dieser Art in England, und seine Verdienste um die Resectionen, namentlich des Ellenbogen-Gelenks.

R. Liston, *Memoir on the formation and connexions of the crural arch and other parts concerned in inguinal and femoral hernia.* London, 1819. 4. — *Elements of surgery.* London, 1830. 1831. 8. 2 voll. — *A treatise on practical and operative surgery.* Lond. 1837. 8. 1838. 8. 1840. 8.

Die glänzende Reihe der zu London thätigen Wundärzte dieses Zeitraums wird eröffnet durch John Abernethy aus Derby in Irland (geb. um 1763, gest. 20. April 1831), Arzt am Bartholomäus-Hospitale, einen mit gründlicher physiologischer Bildung ausgestatteten Chirurgen, bekannt durch die zuerst von ihm im Jahre 1796 ausgeführte Unterbindung der Iliaca externa.

J. Abernethy, *Surgical and physiological essays.* Lond. 1793. 8. Deutsch: Leipzig, 1795. 1801. 8. 2 Bde. — *Surgical observations on local diseases and on aneurisms.* Lond. 1804. 8. 11te Aufl.: Lond. 1829. Deutsch: Halle, 1809. 8. — *Surgical works and life.* Lond. 1831. 8. 4 voll. — G. Macilwain, *Memoirs of J. Abernethy.* London, 1853. 1854. 1856. 8. 2 voll.

James Wardrop aus Torbane Hall in der Grafschaft Linlithgow (14. Aug. 1782—13. Febr. 1869), ein Schüler Beer's in Wien[1]), Arzt in Edinburg und London, wo er aus eigenen Mitteln das West-London-Hospital für Chirurgie gründete und acht Jahre lang unterhielt, Wundarzt und Liebling Georg's IV., ein «schneidiger Pamphletist», der Gegner Liston's, machte sich besonders als Augenarzt bekannt.

J. Wardrop, *An essay on the pathology of the human eye.* Edinb. 1808. 8. — *Essays on the morbid anatomy of the human eye.* Edinb. and Lond. 1808. 1818. 8. Lond. 1838. 8. 2 voll. — *Observations on fungus haematodes or soft cancer.* Edinb. 1809. 8. Deutsch: Leipz. 1817. 8. — *On aneurism and its cure by a new operation.* Lond. 1828. 8. Deutsch: Weimar, 1829. 8. — *On the diseases of the heart.* New ed. London, 1860. 8. — Vergl. J. F. Clarke, *Autobiographical recollections of the medical profession.* Lond. [Churchill], 1874. 8. p. 336 seq.

Zu den einflussreichsten Arbeiten dieses Zeitraums gehören die Schriften zweier Londoner Wundärzte über die wichtigsten Grundlehren der chirurgischen Pathologie und Therapie: die von J. F. T. Jones über die das spontane Aufhören von Blutungen bewirkenden Vorgänge, und die von John Thomson (1766—1847) über die Entzündnng.

J. F. T. Jones, *A treatise on the process employed by nature in suppressing the hemorrhage from divided and punctured arteries.* Lond. 1805. 8. Deutsch: Hannover, 1813. 8.

J. Thomson, *Lectures on inflammation.* Edinb. 1814. 8. 1818. 8. 1823. 8. Deutsch von Krukenberg: Halle, 1820. 8. 2 Bde. Italien.: Pavia, 1823. 8. 4 voll. Französ.: Paris, 1827. 8. — *Report of observations made in the british military hospitals in Belgium after the battle of Waterloo.* Edinburgh, 1816. 8. Deutsch: Halle, 1820. 8. — Ferner Schriften über Steinkrankheit, Varioloiden und Vaccination.

Der Hauptvertreter der anatomischen Richtung in London war Astley Patson Cooper, Sohn eines Geistlichen zu Brooke in der Grafschaft Norfolk (23. Aug. 1768 — 12. Febr. 1841), Arzt am Guy- und am St. Thomas-Hospitale, neben Dupuytren der berühmteste Chirurg seiner Zeit. Seine *First lines* behaupteten lange Zeit unter den Lehrbüchern der Chirurgie den ersten Rang.

A. Cooper fasste noch als Knabe den Entschluss, sich der Chirurgie zu widmen, als es ihm gelang, bei einem seiner Freunde, der sich durch einen Sturz die Arteria femoralis verletzt hatte, durch Zusammenschnüren des Schenkels mit seinem Taschentuche die Blutung zu bemeistern. «Sir

[1]) S. unten den Abschnitt über die Augenheilkunde.

Astley», nächst Wellington der populärste Mann in England, brachte einmal in einem Jahre seine Einnahme auf 24 000 Pfund. — Eine Probe seiner Kühnheit gab Cooper durch die im Jahre 1817 bei einem Thürsteher des Parlaments unternommene Unterbindung der Aorta abdominalis.

A. P. Cooper, *The anatomy and surgical treatment of inguinal and congenital hernia.* Lond. 1804. f. 1827. f. Deutsch: Weimar, 1833. 8. — *Anatomy and surgical treatment of crural and umbilical hernia.* Lond. 1807. f. Deutsch: Breslau, 1809. 8. — *The first lines of the practice of surgery.* Lond. 1813. 8. Deutsch: Weimar, 1819—1823. 8. 5 Bde. — (Mit Benj. Travers), *Surgical essays.* London, 1818. 1820. 8. 2 voll. Deutsch: Weimar, 1821. 8. (*Chir. Handbibl.* Bd. I.) Französ.: Paris, 1822. 8. — *Denkschrift über die Unterbindung der Aorta abdominalis,* deutsch von A. Carus. Leipzig, 1824. 8. — *Lectures on the principles and practice of surgery: with additional notes and cases by Frederik Tyrrell, Esq.* Lond. 1824—1827. 8. 3 voll. ed. by Lee. Lond. 1836—1843. Deutsch: Weimar, 1825—1828. 8. 3 Bde. Bd. 1 u. 2: Leipzig, 1837. 1838. 8. Erlangen, 1837—1843. 8. 3 Bde. Kassel, 1851. 8. — *Illustrations of the diseases of the breast.* Lond. 1829. f. Deutsch: Wien, 1836. 4. — *On dislocations and fractures of the joints.* Viele Ausgaben. Zuletzt Lond. 1842. 4. Deutsch: Weimar, 1822. 8. — *The diseases of the testis.* Lond. 1830. 4. Deutsch: Weimar, 1832. 4. — *Oeuvres chirurgicales,* trad. par Bertrand. Paris, 1822. 8. 2 voll. — par Chassaignac et Richelot. Paris, 1835. 8. 1837. 8. — Cooper, *The life of Sir Astley Cooper.* Lond. 1843. 8. 2 vols. (*Revue britann.* 1843. p. 256. — *Göttinger gelehrte Anzeigen,* 1843. No. 202. 203.) — Samuel Cooper, ein Verwandter desselben, ist Verfasser eines sehr bekannten chirurgischen Wörterbuchs: *Dictionary of practical surgery, a catalogue of surgical literature.* New edit. by A. Lane. London, 1872. 8. 2 voll. Französ.: Paris, 1826. 8. 2 voll.

Neben Astley Cooper wirkte am Thomas-Hospitale Benjamin Travers, bekannt durch seine in England viel besprochene Lehre von der Irritation und Entzündung, sowie als Augenarzt.

B. Travers, *An inquiry into the process of nature in reparting injuries of the intestines.* Lond. 1812. 8. — (Mit J. H. Green), *Principles and practice of ophthalmic surgery.* Lond. 1839. 8. — *A synopsis of the diseases of the eye and their treatment.* Lond. 1820. 8. 1822. 8. 1824. 8. — *An inquiry concerning that disturbed state of the vital functions usually denominated constitutional irritation.* Lond. 1826. 8. 1828. 8. 1835. 8. — *Observations on the pathology of venereal affections.* Lond. 1830. 8. — *Physiology of inflammation and the healing process.* Lond. 1843. 8.

Nach dem Tode Cooper's wurde die erste Stelle unter den englischen Chirurgen einstimmig einem Schüler Abernethy's, Benjamin Collins Brodie, Sohn eines Landpredigers (1783—21. Oct. 1862), Professor, später Präsident am Collegium der Wundärzte, Arzt am St. Georg's-Hospital und Leibarzt der

Königin, zuerkannt. Unter seinen Verdiensten ist die zuerst von ihm geübte Anbohrung von Röhrenknochen behufs der Entleerung von Eiter und die Schilderung der neuerdings von neuem zur Sprache gekommenen Gelenk-Neurosen hervorzuheben.

Brodie beschäftigte sich, bevor er sich der Chirurgie zuwandte, vorwiegend mit Experimental-Physiologie; in der letzten Zeit seines Lebens hauptsächlich mit Psychologie und Nervenkrankheiten. — B. C. Brodie, *Pathological and surgical observations on diseases of the joints.* London, 1818. 8. 1850. 8. 5th ed. 1851. 8. Französisch: Paris, 1819. 8. Deutsch: Hannover, 1821. 8. Leipzig, 1853. 8. Holländ.: Haarlem, 1823. 8. — *Lectures on diseases of the urinary organs.* 4th ed. Lond. 1849. 8. — *Lectures on various subjects in pathology and surgery.* Lond. 1837. 8. 1846. 8. Deutsch: Leipzig, 1847. 8. — *Lectures on local nervous affections.* Lond. 1850. 8. Deutsch: Marburg, 1838. 8. — *Physiological researches collected from the Philosophical transactions.* Lond. 1851. 8. — *Psychological inquiries as to mental faculties.* Lond. 1856. 1862. 12. 2 voll. — *The history of man. In a series of essays.* Lond. 1856. 1862. 12. — *Autobiography.* Lond. 1865. 12. — *The works of — Brodie*; ed. by Ch. Hawkins. London, 1865. 8. 3 voll. — Vergl. *Med. Times,* 1862. 25. Oct. — J. Althaus, *Deutsche Klinik,* 1866. No. 25 u. 26.

Zu den vorzüglichsten Chirurgen dieser Reihe gehört William Lawrence aus Cirencester in Glocestershire (1785—1867), seit 1815 Professor der Anatomie und Chirurgie am College of surgeons zu London, dann Arzt am Bartholomäus-Hospital und Director des Hospitals für Augenkranke, ein durch allgemeine Bildung ausgezeichneter, auch um die Augenheilkunde wohlverdienter Arzt.

Die Vorlesungen von Lawrence über die Naturgeschichte des Menschen, in denen er die Functionen des Nervensystems und die geistige Thätigkeit als die unmittelbare Wirkung von dem Bau des Gehirns und Rückenmarks erklärte, riefen in England einen wahren Sturm hervor, und führten beinahe zu seiner Absetzung. Selbst sein Lehrer Abernethy trat auf die Seite seiner Gegner. — Seine Vorlesungen über Chirurgie veröffentlichte Lawrence in seinem 80sten Jahre. Erst zwei Jahre vor seinem Tode, welcher im 84sten Jahre erfolgte, gab er seine Thätigkeit als Lehrer und Hospital-Arzt auf. — W. Lawrence, *A treatise on ruptures.* London, 1806. 8. 1810. 8. 1816. 8. 5th ed. 1838. 8. Französ.: Paris, 1818. 8. Deutsch: Bremen, 1818. 8. Italien.: Milano, 1820. 8. — *Lectures on physiology, zoology, and the natural history of man.* Lond. 1819. 8. 1822. 8. u. öfter. Zuletzt: 1848. 8. — *Lectures on comparative anatomy.* New ed. London, 1844. 8. — *Lectures on surgery, delivered at St. Bartholomews.* Lond. 1862. 8. Deutsch: Leipz. 1833. 8. 3 Bde. — *Treatise on venereal diseases of the eye.* London, 1830. 8. Deutsch: Weimar, 1831. 8. (*Klinische Handbibl.* Bd. 5.) — *Treatise on the diseases of the eye.* Lond. 1833. 8. 8th ed. Lond. 1842. 8.

— *Views of the nose, mouth* etc. Lond. 1839. f. — *Views of the male and femal pelvis.* Lond. 1847. f.

George James Guthrie, anfangs Militärarzt, später Professor der Anatomie und Chirurgie am Westminster-Hospital zu London, ein zwar ungelehrter aber ausgezeichneter Operateur.

G. J. Guthrie, *On gunshot wounds of the extremities, requiring the different operations of amputation.* London, 1815. 8. 3d ed. 1827. 8. Deutsch: Berlin, 1821. 8. — *On the diseases and injuries of arteries.* London, 1830. 8. 1846. 8. — *Lectures on compound fractures of the extremities.* London, 1838. 8. — *Treatise on injuries of the head and hernia.* Lond. 1842. 4. — *Injuries of the head, affecting the brain.* Lond. 1842. 4. Deutsch: Leipzig, 1844. 8. — *Anatomy and diseases of the urinary and sexual organs.* Lond. 1843. 8. — *Anatomy and diseases of the bladder and urethra.* Lond. 1843. 8. — *Wounds and injuries of the abdomen and pelvis.* Lond. 1847. 8. — *Wounds and injuries of the chest.* Lond. 1848. 8. — *Commentaries on war-surgery.* 6th ed. Lond. 1855. 8.

Allgemein bekannt sodann sind die Verdienste, welche sich James Syme (gest. 1869), Professor zu Edinburg, um die Gelenk-Resectionen, die Amputation im Fussgelenk und die Exstirpation des Unterkiefers erwarb.

J. Syme, *The excision of diseased joints.* Lond. 1831. Deutsch: Weimar, 1832. 8. — *The principles of surgery.* Edinb. 1831. 8. 2 voll. Mehrere Auflagen von immer geringerem Umfange, die 5te 1863. — *Treatise on diseases of the rectum.* Edinb. 1838. 8. und öfter. Zuletzt: 1853. 8. Deutsch: Berlin, 1839. 8. — *Contributions to pathology and practice of surgery.* Lond. 1847. — *Stricture of the urethra and fistula in perineo.* London, 1855. 8. — *On excision of diseased joints.* London, 1851. 8. — *Observations in clinical surgery.* 2d ed. London, 1862. — Vergl. *Med. Times,* 1870. July 2.

Als Vertreter der chirurgischen Schule von Dublin verdienen Abraham Colles und R. Carmichael erwähnt zu werden.

A. Colles, *A treatise on surgical anatomy.* London, 1811. 8. — *Practical observations on the venereal diseases.* London, 1837. Deutsch: Hamburg, 1839. 8.

R. Carmichael, *An essay of the nature of scrofula.* Dublin, 1810. 8. Deutsch: Leipzig, 1818. 8. — *Observations on the symptoms and specific distinctions of venereal diseases.* Dublin, 1815. 8. Deutsch: Leipz. 1819. 8. — *An essay on the venereal diseases, which have been confounded with syphilis.* Dublin, 1815. 8. 1825. 2 voll. Deutsch: Leipz. 1843. 8. (Behrend's *Bibliothek von Vorlesungen des Auslandes,* No. 31.) *An essay on the origin and nature of tuberculous and cancerous diseases.* Dublin, 1836. 8.

Amerika ist während des neunzehnten Jahrhunderts auf allen Gebieten der praktischen Heilkunde, vornämlich auf dem

der Chirurgie, den europäischen Ländern durchaus ebenbürtig zur Seite getreten. Die bedeutendsten Leistungen knüpfen sich an die Namen von Warren, Physick und Mott.

John C. Warren aus Roxbury (27. Juli 1753—4. April 1815), Professor an der Universität zu Cambridge (Neu-England), welche im Jahre 1810 nach Boston verlegt wurde, war General-Chirurg der nordamerikanischen Armee im Unabhängigkeits-Kriege; — Valentin Mott aus Glencoue (New-York) [20. Aug. 1785—26. April 1865], ist berühmt durch seine operative Kühnheit, namentlich durch die von ihm zuerst ausgeführte Unterbindung der Anonyma; — Philipp Syng Physick aus Philadelphia (7. Juni 1768—15. Dec. 1837), Professor an der Universität seiner Vaterstadt, erhielt seine Ausbildung hauptsächlich zu London als Zögling und Hausgenosse John Hunter's, und als Assistent im Georgs-Hospitale zu London.

J. C. Warren, *Essay on tumours*. Lond. 1838. 8. Deutsch: Berl. 1839. 8. — Vergl. Edw. Warren, *The life of John Warren, surgeon general during the war of revolution*. Boston, 1860. — Buckminster Brown, in S. D. Gross, *Lives of eminent American physicians*. Philadelphia, 1861. 8. p. 87—115. — Der ältere Bruder Warren's, Joseph W., war zuerst angesehener Arzt in Boston, dann General in dem Befreiungskriege, in welchem er eine bedeutende Rolle spielte.

V. Mott (mit J. Watts und A. H. Stevens), *The medical and surgical register, consisting chiefly of cases in the New-York hospital*. New-York, 1818. 1819. 8. 2 voll.

In Betreff Physick's, welcher als Schriftsteller nicht aufgetreten zu seyn scheint, vergl. Randolph, *Memoir on the life and character of Dr. Physick*. — John Bell, bei Gross, a. a. O. p. 351—459.

Deutschland.

464. Weit später als bei den übrigen Nationen erhob sich die Chirurgie in Deutschland zu dem glänzenden Aufschwunge, welchen sie während der uns beschäftigenden Periode darbietet. Er erfolgte gleichzeitig auf den verschiedensten Punkten; aber mit besonderem Ruhme muss zunächst der aus der Wiener Schule hervorgehenden Wundärzte gedacht werden, als deren Führer Vincenz von Kern aus Gratz (20. Jan. 1760—16. April 1829), Professor in Laibach und Wien, zu gelten hat. Sein unablässiges Bemühen war hauptsächlich darauf gerichtet, die deutsche Chirurgie von dem Einflusse der Franzosen zu befreien, und, wie es neben ihm auf dem Gebiete der Geburtshülfe von

Boër geschah[1]), die chirurgische Therapie, hauptsächlich den medicamentösen Theil derselben, zu vereinfachen. Namentlich die Anwendung des kalten Wassers fand an Kern bei Behandlung von Wunden, bei Operationen, selbst bei der Syphilis, einen eifrigen Fürsprecher. Besonderes Verdienst erwarb sich derselbe um die auf seinen Betrieb im Jahre 1807 zu Wien gegründete Operationsschule, aus welcher bis in die neueste Zeit zahlreiche und vortreffliche Wundärzte hervorgegangen sind.

Vincenz von Kern, *Annalen der chirurgischen Klinik an der hohen Schule zu Wien.* Wien, 1807—1809. 8. 2 Bde. — *Ueber die Handlungsweise bei Absetzung der Glieder.* Wien, 1814. 8. 1826. 8. — *Die Leistungen der chirurgischen Klinik an der hohen Schule zu Wien von 1805—1824.* Wien, 1828. 4. — *Die Steinbeschwerden der Harnblase u. s. w.* Wien, 1828. 4. — *Von der Anwendung des Glüheisens bei verschiedenen Krankheiten.* Leipzig, 1828. 8. — *Beobachtungen und Bemerkungen aus dem Gebiete der praktischen Chirurgie.* Wien, 1828. — *Abhandlung über die Verletzungen am Kopfe und die Durchbohrung der Hirnschale.* Wien, 1829. 8. — L. Lewinsky, *Vincenz Ritter von Kern. Festrede.* Wien, 1863. 4. (SS. 8.)

Zu den bedeutendsten von diesen gehören Joseph von Wattmann aus Laibach (geb. um 1789, gest. 15. Sept. 1866), Professor in seiner Vaterstadt, in Innsbruck und Wien, einer der erfahrensten Lithotomisten der neueren Zeit, und der bereits erwähnte Franz Schuh[2]).

Jos. von Wattmann, *Ueber die Vorlagerungen in der Leistengegend.* Wien, 1815. 8. — *Ueber Verrenkung am Hüftgelenke und ihre Einrichtung.* Wien, 1826. 8. — *Ueber die Steinzerbohrung und ihr Verhältniss zum Blasenschnitte.* Wien, 1835. 8. — *Sicheres Heilverfahren bei dem schnell eintretenden Lufteintritt in die Venen und dessen gerichtsärztliche Wichtigkeit.* Wien, 1843. 8. — *Handbuch der Chirurgie.* Wien, 1848. 8. 3 Bde.

F. Schuh, *Ueber die Erkenntniss der Pseudoplasmen.* Wien, 1851. 8. — *Pathologie und Therapie der Pseudoplasmen.* Wien, 1854. 8. — Vergl. Dumreicher, *Wiener medicinische Wochenschrift,* XVI. 26.

An diese Vertreter der Wiener Schule schliessen sich mehrere an süddeutschen Universitäten wirkende Chirurgen, namentlich diejenigen, welche aus der Schule von Karl Caspar von Siebold[3]) und Philipp Franz von Walther aus Butzweiler in der Rheinprovinz (3. Jan. 1781 — 29. Dec. 1849), Professor in Bonn, Landshut und München, als Physiolog ein Anhänger Schelling's, hervorgingen.

[1]) S. unten den Abschnitt über die Geburtshülfe dieses Zeitraums.
[2]) S. oben S. 921. [3]) S. oben S. 683.

Ph. F. von Walther, *Ueber die therapeutische Indication und den Technicismus der galvanischen Operationen.* Wien, 1803. 8. — *Die Chirurgie in ihrer Trennung von der Medicin.* Nürnberg, 1806. 8. — *System der Physiologie des Menschen, mit durchgängiger Rücksicht auf die comparative Physiologie der Thiere.* Landshut, 1807—1808. 8. 2 Bde. — *Abhandlungen aus dem Gebiete der praktischen Medicin, besonders der Chirurgie und Augenheilkunde.* Landshut, 1810. 8. — *Neue Heilart des Kropfes, nebst der Geschichte eines durch die Operation geheilten Aneurysma's der Carotis.* Sulzb. 1817. 8. — *De ligatura carotidis communis.* Lips. 1831. 4. — *Die Lehre vom schwarzen Staar und seiner Heilart.* (Aus v. Gräfe's und v. Walther's *Journal für Chirurgie,* Bd. 30.) Berlin, 1841. 8. — *System der Chirurgie.* Karlsruhe u. Freiburg, 1833. 8. 3 Bde. 1843—1853. 8. 6 Bde. — *Ueber das Verhältniss der Medicin zur Chirurgie und die Duplicität im ärztlichen Stande* u. s. w. Karlsruhe u. Freiburg, 1841. 8. — Vergl. *Die deutsche Medicin im neunzehnten Jahrhundert. Vom ärztlichen Verein in München zum 40jährigen Dienst-Jubiläum dem Dr. Ph. Fr. v. Walther dargebracht.* München, 1843. 4. — *Lehrbuch der Augenkrankheiten.* Freiburg im Breisgau, 1849. 8. 2 Bde. — Alois Martin, *Phil. Franz v. Walther's Leben und Wirken*; in v. Walther's und v. Ammon's *Zeitschrift für Chirurgie und Augenheilkunde.* München, 1850. 8. — Vergl. oben S. 913. 914.

Die namhaftesten von den Schülern Walther's sind Cajetan von Textor aus Markt Schwaben in Baiern (28. Dec. 1782— 7. Aug. 1860), von 1816—1833, dann wieder von 1835—1861 Professor in Würzburg, — Max Joseph von Chelius aus Mannheim (1794—17. Aug. 1876), Professor in Heidelberg, Verfasser eines zu seiner Zeit allgemein verbreiteten Lehrbuches, — Adam Caspar Hesselbach, Professor in Bamberg, allgemein bekannt durch seine meisterhaften Schriften über die Hernien; ein Gegenstand, den auch bereits sein Vater Franz Caspar Hesselbach (1759—1816), und Michael Jaeger aus Würzburg (10. Aug. 1795 — 3. Febr. 1838), Professor in Würzburg und Erlangen, hochverdient um die Lehre von den Resectionen, bearbeiteten.

Cajetan von Textor, *Grundsätze zur Lehre der chirurgischen Operationen, die mit bewaffneter Hand unternommen werden.* Würzburg, 1834—1836. 8. — *Ueber Wiedererzeugung der Knochen beim Menschen. Nebst einer tabellarischen Uebersicht aller Resectionen, welche seit 1821 im Königl. Juliusspital zu Würzburg gemacht worden sind.* Würzb. 1843. 8. — Rubach, *Gedächtnissrede auf Textor. Würzburger medicinische Zeitschrift,* 1860. S. XXXIV. — Vergl. B. Langenbeck, *Archiv für klin. Chirurgie,* 1861. S. 492—512. — *Medicinische Central-Zeitung,* 1860. No. 88. 89. — *Wiener medicinische Zeitschrift,* III. 34.

M. J. v. Chelius, *Zur Lehre von den schwammigen Auswüchsen der harten Hirnhaut und der Schädelknochen.* Heidelberg, 1831. f. — *Handbuch der Augenheilkunde.* Stuttgart, 1843. 1849. 8. 2 Bde. Französ.:

Stuttgart, 1839. 8. (Nur Bd. II.) — *Ueber die Heilung der Blasen-Scheiden-Fisteln durch Cauterisation.* Heidelberg, 1844. 8. — *Handbuch der Chirurgie.* Heidelberg, 1822. 8. 7te Aufl. 1851—1853. 8. 4 Bde. Französ.: Bruxelles, 1836. 8. — *Zur Lehre von den Staphylomen des Auges.* Heidelberg, 1858. 8. — Vergl. Th. Billroth, *Worte der Erinnerung an M. J. Chelius, L. Stromeyer und G. Simon.* (Rede.) *Wiener medicinische Wochenschrift,* 1876. No. 43.

F. C. Hesselbach (der Vater), *Vollständige Anleitung zur Zergliederungskunst des menschlichen Körpers.* Arnstadt und Rudolstadt, 1805—1810. 8. 2 Bde. — *Anatomisch-chirurgische Abhandlung über den Ursprung der Leistenbrüche.* Würzb. 1806. 4. — *Neueste pathologisch-anatomische Untersuchung über den Ursprung und das Fortschreiten der Leistenbrüche. Nebst Beschreibung eines neuen Instruments zur — Stillung einer bei dem Bruchschnitte entstandenen gefährlichen Blutung.* Würzburg, 1815. 4. Latein.: Virceb. 1816. 4.

A. C. Hesselbach (der Sohn), *Ueber den Ursprung und Verlauf der Unterbauchdecken-Schlagader und der Hüftbeinloch-Schlagader.* Bamberg, 1819. 4. — *Die Lehre von den Eingeweidebrüchen.* Würzb. 1829. 1830. 8. 2 Bde. — *Die Erkenntniss und Behandlung der Eingeweidebrüche, durch naturgetreue Abbildungen erläutert.* Nürnb. 1840. 1841. f. — *Handbuch der gesammten Chirurgie.* Jena, 1842—1846. 8. 3 Bde. Nebst Atlas in 4.

M. Jaeger, *Die Entzündung der Wirbelbeine, ihre Arten* u. s. w. Erlangen, 1831. 8. — *Operatio resectionis conspectu chronologico adumbrata.* Erlangen, 1832. 4. — F. Ried, *Die Resectionen der Knochen, mit besonderer Berücksichtigung der von Mich. Jaeger ausgeführten derartigen Operationen.* Nürnberg, 1847. 8.

Nicht minder ging aus der durch Aug. Gottlob Richter begründeten Schule von Göttingen eine Reihe hervorragender Wundärzte hervor; namentlich der um die Anatomie und Chirurgie als Lehrer und Schriftsteller gleichmässig verdiente Conrad Johann Martin Langenbeck, Professor zu Göttingen[4]).

C. J. M. Langenbeck, *Chirurgische Abhandlung über eine einfache und sichere Methode des Steinschnitts.* Mit Vorrede von J. C. v. Siebold. Würzburg, 1802. 4. — *Prüfung der Keratonyxis* u. s. w. Göttingen, 1818. 8. — *Abhandlung von den Leisten- und Schenkelbrüchen, enthaltend die anatomische Beschreibung und die Behandlung derselben.* Göttingen, 1821. 8. Mit 8 Kupfertafeln in f. — *Nosologie und Therapie der chirurgischen Krankheiten* u. s. w. Göttingen, 1822—1844. 8. 8 Bde.

Von den späteren Zöglingen der Göttinger Schule ist Louis Stromeyer aus Hannover (6. März 1804—15. Juni 1876), Professor in Erlangen, München und Freiburg, zuletzt Hannöver'scher General-Arzt, hervorzuheben, allbekannt durch seine Verdienste

[4]) S. oben S. 848.

um die subcutane Myo- und Tenotomie, die Resectionen[5]) u. s. w., und um die Kriegsheilkunde.

G. F. L. Stromeyer, *Ueber Paralyse der Inspirations-Muskeln.* Hannover, 1836. 8. — *Beiträge zur operativen Orthopädik, oder Erfahrungen über die subcutane Durchschneidung verkürzter Muskeln und deren Sehnen.* Hannover, 1838. 8. — *Das Korektom, ein neues Instrument für die künstliche Pupillenbildung und für die Extraction des angewachsenen Staares.* Augsburg, 1842. 8. — *Maximen der Kriegsheilkunst.* Hannov. 1855. 8. 1861. 8. 2 Bde. — *Handbuch der Chirurgie.* Freiburg i. Br. Bd. I. 1844—1846. 8. Bd. II. 1864—1867. 8. — *Erinnerungen eines deutschen Arztes.* Hannover, 1875. 8. 2 Bde. — Vergl. *Augsburg. Allgemeine Zeitung,* 1876. 21. Juni. C. 18. 32. — und die S. 960 angeführte Schrift von Billroth.

Die seit der Gründung der Universität Berlin daselbst ins Leben getretene chirurgische Schule steht durch ihre ersten Vertreter, Rust und Graefe, mit der von Wien in innigem Zusammenhange. — Joh. Nepomuk Rust aus Schloss Johannisberg bei Jauernik in Böhmen (15. April 1775 — 9. Oct. 1840), Professor in Olmütz und Krakau, dann Primärarzt in Wien, zuletzt Professor in Berlin, ist, ausser durch die von ihm in Preussen ins Leben gerufene unheilvolle Schöpfung von Wundärzten erster und zweiter Klasse u. s. w., bekannt durch sein Werk über die Geschwüre, in welcher die Lehre von der specifischen Natur der verschiedenen Arten derselben ihren Gipfel erreichte.

J. N. Rust, *Helkologie, oder die Lehre von den Geschwüren.* Wien, 1811. 8. 2 Bde. Neue Bearbeitung: Wien, 1841. 1842. kl. fol. mit Abbildungen. — *Arthrokakologie, oder über die Verrenkungen durch innere Bedingungen, und über die Anwendung des Feuers bei diesen Krankheitsformen.* Wien, 1817. 4. — *Aufsätze und Abhandlungen aus dem Gebiete der Medicin, Chirurgie und Staatsarzneikunde.* Berlin, 1834—1840. 8. 3 Bde. — Ferner war Rust Herausgeber des grossen *Theoretisch-praktischen Handbuchs der Chirurgie in alphabetischer Ordnung.* Berl. 1830—1836. 8. 18 Bde. — und des *Magazins für die gesammte Heilkunde.* Berlin, 1816—1846. 8. 66 Bde., — mehrerer Schriften über Cholera, Medicinal-Verfassung u. s. w.

Karl Ferdinand von Graefe aus Warschau (8. März 1787 — 4. Juli 1840), ein vorzüglicher Operateur und Lehrer, machte sich besonders hochverdient um die Wieder-Belebung der plastischen Operationen.

[5]) S. unten S. 976.

C. F. v. Graefe, *Normen für die Ablösung grösserer Gliedmassen, nach Erfahrungsgrundsätzen entworfen.* Mit 7 Kupfern. Berl. 1812. 4. — *Rhinoplastik, oder die Kunst, den Verlust der Nase organisch zu ersetzen* u. s. w. Mit 6 Kupfern. Berlin, 1818. 4. Latein.: von J. F. C. Hecker. Berlin, 1818. 4. — *Die epidemisch-contagiöse Augenblennorrhoe Aegyptens, in den europäischen Befreiungsheeren während der Feldzüge 1813—1815 beobachtet.* Mit 5 Kupfern. Berl. 1823. f. — *Jahresberichte über das chirurgische u. s. w. Institut der — Universität zu Berlin.* Berl. 1817—1819. 1821—1829. 1831. 1832. 1833. 4. — Vergl. T. W. G. Benedict, *Denkschrift auf von Graefe,* in B.'s *Abhandlungen zur Augenheilkunde.* (S. unt.) S. 1 ff. — H. S. Michaëlis, *C. F. von Graefe in seinem dreissigjährigen Wirken für Staat und Wissenschaft.* Berlin, 1840. 8.

In Bezug auf Rust und Graefe vergl. L. J. von Bierkowski, *Anatomisch-chirurgische Abhandlungen, nebst Darstellung und Beschreibung der chirurgischen Operationen von v. Graefe, Kluge und Rust.* Berlin, 1827. 8. 2 Bde. nebst Atlas in f.

Ehrenvolle Erwähnung sodann verdienen Karl Wilhelm Wutzer (17. März 1789—19. Sept. 1858), Professor in Münster, Halle und Bonn, — Traugott Wilhelm Gustav Benedict aus Torgau (9. Juli 1785—11. Mai 1861), Professor zu Breslau, dessen zahlreiche Schriften vorzugsweise die Augenheilkunde betreffen.

Die Arbeiten Wutzer's, von denen die über die Radikalbehandlung beweglicher Leistenbrüche, über Blasenscheiden-Fisteln und über epidemische Rose die wichtigsten sind, finden sich vorzugsweise in dem von ihm, Kilian und Naumann herausgegebenen *Organ für die gesammte Heilkunde.* Bonn, 1840 ff. 2 Bde. — Vergl. ausserdem dessen *Reise in den Orient Europas und einen Theil Westasiens.* Elberfeld, 1860. 1861. 8. 2 Bde. — C. O. Weber, *Carl Wilhelm Wutzer. Ein Nekrolog.* In Langenbeck's *Archiv für klinische Chirurgie,* V. 342 ff.

T. W. G. Benedict, *De morbis corporis vitrei in oculo humano.* Lips. 1809. 4. — *De pupilla artificiali.* Lips. 1810. 4. — *De morbis oculi humani inflammatoriis libri XXIII.* Lips. 1811. 4. Deutsch von dem Verfasser: Leipzig, 1812. 8. — *Handbuch der praktischen Augenheilkunde.* Leipzig, 1822—1825. 8. 5 Bde. — *Kurze Darstellung der Lehre von den Verbänden und Werkzeugen der Wundärzte.* Leipzig, 1827. 8. — *Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie und Operationslehre.* Breslau, 1842. 8. (Mit einer gediegenen historischen Einleitung.) — *Abhandlungen aus dem Gebiete der Augenheilkunde.* Breslau, 1842. 1845. 8. 2 Bde.

Unter den deutschen Wundärzten der neuesten Zeit gebührt die erste Stelle dem genialen und kühnen Joh. Friedrich Dieffenbach aus Königsberg (1. Febr. 1794—11. Nov. 1847), Professor in Berlin, von dessen vielen und grossen Verdiensten

hier nur die um die Transfusion, die Tenotomie und die plastischen Operationen erwähnt werden sollen.

J. F. Dieffenbach, *Die Transfusion des Blutes und die Infusion der Arzeneien in die Blutgefässe.* Berlin, 1828. 8. — *Chirurgische Erfahrungen, besonders über die Wiederherstellung zerstörter Theile des menschlichen Körpers, nach neuen Methoden.* 4 Abtheilungen. Berlin, 1829—1834. 8. — *Vorträge in der chirurgischen Klinik der Königl. Charité zu Berlin.* Herausgegeben von C. Th. Meier. Berlin, 1840. 4. — *Ueber die Durchschneidung der Sehnen und Muskeln.* Mit 20 lithogr. Tafeln. Berlin, 1841. 8. — *Die Heilung des Stotterns durch eine neue chirurgische Operation.* Berlin, 1841. 8. Mit 4 lithogr. Tafeln. — *Ueber das Schielen und die Heilung desselben durch eine Operation.* Berl. 1842. 8. Mit 3 Tafeln Abbildungen. — *Die operative Chirurgie.* Leipzig, 1844—1848. 8. 2 Bde. — *Der Aether gegen den Schmerz.* Berlin, 1847. 8.

Ernst Blasius aus Berlin (1802—1875), Professor zu Halle, und Gustav Biedermann Guenther aus Schandau (1801—8. Sept. 1866), Arzt in Hamburg, dann Professor in Kiel und Leipzig, haben sich hauptsächlich durch treffliche Werke über Akiurgie, — Johann Ferdinand Martin Heyfelder aus Küstrin (19. Jan. 1798 — 1. Juli 1869), zuerst Leibarzt in Sigmaringen, dann Professor in Erlangen, zuletzt in Petersburg, ein sehr vielseitiger Schriftsteller, vorzüglich durch seine Schrift über die Resectionen bekannt gemacht.

E. Blasius, *Handbuch der Akiurgie.* Halle, 1830. 1832. 8. 1839—1842. 8. 2 Bde. — *Akiurgische Abbildungen.* Berl. 1831—1833. 8. 1841—1844. 8. mit 60 Tafeln in fol. — *Lehrbuch der Akiurgie.* Halle, 1835. 8. 1846. 8. — *Handwörterbuch der gesammten Chirurgie und Augenheilkunde.* Berlin, 1836—1838. 8. 4 Bde. — *Der Schrägschnitt, eine neue Amputationsmethode* u. s. w. Halle, 1838. 8. — Vergl. Al. Goeschen, *Deutsche Klinik,* 1875. No. 14.

G. B. Guenther, *Das Handgelenk in mechanischer, anatomischer und chirurgischer Beziehung.* Mit 16 Tafeln. Hamb. 1841. 8. — *Operationslehre am Leichnam.* Mit Abbildungen. Leipzig, 1843. 1844. 4. — *Die chirurgische Anatomie in Abbildungen.* Hamb. 1838—1840. 4. 1844. 4. — *Leitfaden zu den Operationen am menschlichen Körper.* Mit 177 Tafeln. Leipzig u. Heidelberg, 1853—1866. 8. 2 Bde. — Vergl. B. Schmidt, *Illustrirte Zeitung.* Leipzig, 15. Dec. 1866.

J. F. M. Heyfelder, *Ueber Resectionen und Amputationen.* Bonn, 1855. 4.

Zu den namhaftesten Chirurgen dieser Periode gehören ferner J. C. G. Fricke aus Braunschweig (28. Jan. 1790—4. Dec. 1841), Oberarzt des Krankenhauses zu Hamburg, bekannt als Hauptvertheidiger der Torsion, — und Bernhard Heine aus Schram-

berg in Würtemberg (20. Aug. 1800—31. Juli 1846), Professor in Würzburg, der Erfinder des Osteotoms und der subperiostalen Resection.

J. C. G. Fricke, *Annalen der chirurgischen Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses in Hamburg.* Hamb. 1828. 1833. 8. 2 Bde. — *Die Bildung neuer Augenlider* (*Blepharoplastik*) u. s. w. Hamb. 1829. 8.

In die jüngste Periode der deutschen Chirurgie fallen Albert Theodor Middeldorpf (3. Juli 1824—29. Juli 1868), Professor in seiner Vaterstadt Breslau, ein Schüler Dieffenbach's, allgemein bekannt durch seine Verdienste um die Verbesserung und allgemeine Einführung der Galvanokaustik[6]) und als Erfinder der «Akidopeirastik»; — Albrecht Wagner aus Berlin (3. Juni 1827—15. Febr. 1870), Professor in Königsberg, Verfasser einer wichtigen Arbeit über die Regeneration der Knochen; — sodann zwei, gleich Middeldorpf und Wagner in der Blüthe des Lebens dahingeraffte Lehrer der Universität Heidelberg: C. Otto Weber aus Frankfurt am Main (29. Dec. 1827—11. Juni 1867), zuerst Professor in Bonn, — und Otto Simon aus Darmstadt (1824—28. Aug. 1876), zuerst Professor in Rostock; — ferner der bereits unter den Anatomen erwähnte B. Stilling.

A. Th. Middeldorpf, *Diss. de glandulis Brunnianis.* Vratisl. 1846. 4. — *Der Namen und das Wesen der Entzündung.* Breslau, 1849. 8. — *Bemerkungen über Knochenbrüche. Allgemeiner Theil.* Breslau, 1852. 4. — *Beiträge zur Lehre von den Knochenbrüchen.* Mit 5 lithogr. Tafeln. 1853. 8. — *Die Galvanokaustik. Ein Beitrag zur operativen Medicin.* Mit 4 lith. Tafeln. Breslau, 1854. 4. — (Dazu: A. Oliviero, *Middeldorpf's Instrumenten-Apparat zur Galvanokaustik.* Mit 5 Tafeln. Bresl. 1868. 8.) — *De polypis oesophagi atque de tumore ejus generis primo prospere exstirpato commentatio.* Vratisl. 1857. 4. — *De fistulis ventriculi externis et chirurgica earum sanatione* etc. Vratisl. 1859. 4. — Ferner eine Reihe von Abhandlungen in Günsburg's *Zeitschrift für klinische Medicin*; besonders: *Ueberblick über die Akidopeirastik.* (VII. p. 321. 1856.) — H. Schweitzer, *Middeldorpf und seine Galvanokaustik in Paris.* Breslau, 1869. 8. (SS. 27.) [Nicht im Buchhandel.] — Vergl. E. Klopsch, in Langenbeck's *Archiv für klinische Chirurgie,* 1869. S. 397—420.

A. Wagner, *Ueber den Heilungsprocess nach Resection und Exstirpation der Knochen.* Berl. 1853. 8. Französ.: in *Archives génér. de méd.* 1853—1855. — *De ratione quadam fracturas ossium deformiter consolidatas violenta extensione sanandi.* Regiomont. 1858. 4. Deutsch: *Königsberger medicinische Jahrbücher,* 1859. I.

[6]) S. unten S. 974.

C. O. Weber, *Die Knochengeschwülste in anatomischer und praktischer Beziehung.* Erste Abth.: *Die Exostosen und Enchondrome.* Bonn, 1856. 4. — *Chirurgische Erfahrungen und Untersuchungen* u. s. w. Berlin, 1859. 8. — Ferner Arbeiten über Pyämie, Septikämie, Fieber, Entzündung u. s. w., in Langenbeck's *Archiv der Chirurgie.* — Vergl. das. IX. S. 545.

O. Simon, *Glückliche Exstirpation einer Niere zur Heilung einer Harnleiter-Bauchfistel.* Erlangen, 1871. 8. — Vergl. Langenbeck's *Archiv für klinische Chirurgie,* XX. S. 796.

Zu den oben (S. 849) angeführten Schriften Stilling's kommt noch: *Die rationelle Behandlung der Harnröhren-Stricturen. Auf der Basis einer pragmatischen Geschichte der inneren Urethrotomie* u. s. w. Kassel [Kay], 1870. 8. (SS. 991.)

Von den Jüngsten der aus der Wiener Schule hervorgegangenen Wundärzte sind zu erwähnen: Franz R. von Pitha aus Rakon in Böhmen (8. Febr. 1810—29. Dec. 1875), Professor in Prag und Wien, — und W. von Linhart aus Seelowitz in Mähren (21. Juni 1821—22. Oct. 1877), Professor in Würzburg.

F. R. v. Pitha, *Die Krankheiten der männlichen Geschlechts-Organe.* 2te Aufl. Erlang. 1864. 8. (Aus R. Virchow's *Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie.*) — *Die Krankheiten der Extremitäten.* (v. Pitha und Billroth, *Handbuch der Chirurgie.* Stuttgart, 1865—1877. 8. Bd. IV.)

W. v. Linhart, *Vorlesungen über Unterleibs-Hernien.* Würzburg, 1866. 8. — *Compendium der chirurgischen Operationslehre.* Würzburg, 1867. 8.

Als Vertreter der Chirurgie in Russland gehört hierher der früh verstorbene Julius von Szymanowsky aus Riga (27. Jan. 1829—25. April 1868), Professor in Helsingfors und Kiew.

J. v. Szymanowsky, *Der Gypsverband, mit besonderer Berücksichtigung der Militär-Chirurgie.* St. Petersburg, 1857. 8. — *Handbuch der operativen Chirurgie.* Deutsche Ausgabe von Szymanowsky und Uhde. Braunschweig, 1870. 8. — A. Walther, *Julius von Szymanowsky. Nekrolog.* Langenbeck's *Archiv für klinische Chirurgie,* IX. 970.

Die wichtigsten Bereicherungen der Chirurgie während der ersten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts.

Einleitung. — Die anästhesirenden Inhalationen.

W. Fergusson, *Lectures on the progress of anatomy and surgery during the present century*. Lond. 1867. 8. (pp. 302.) — A. Bardeleben, *Ueber die conservative Richtung der neueren Chirurgie*. Rede. Greifswald, 1855. 8. Berlin, 1861. 8. — *Rückblick auf die Fortschritte der Chirurgie in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts*. Rede. Berlin, 1876. 8. (SS. 32.)

465. Die Chirurgie unsrer Tage wird von dem Grundsatze der Conservation beherrscht. Durch eine weite Kluft getrennt von jener Zeit, in welcher sie den Namen «Schneidekunst» erwarb, betrachtet sie als ihre schönste Aufgabe nicht die Entfernung, sondern die Erhaltung der kranken Theile und die Wiederherstellung ihrer Functionen.

Die Geschichte der Chirurgie während des bis jetzt abgelaufenen Zeitraums unsres Jahrhunderts zerfällt in drei sehr bestimmt von einander getrennte Abschnitte. Die beiden ersten begreifen die Perioden vor und nach der Entdeckung der anästhesirenden Inhalationen; die dritte, welche nur zum Theil in den Rahmen unsrer Darstellung fällt, wird eingeleitet durch die Einführung der antiseptischen Wundbehandlung.

Die ersten vier Decennien unsres Jahrhunderts erhalten ihr Gepräge durch die eifrige Pflege der chirurgischen Anatomie und Pathologie. An ihrer Hand durften die Wundärzte es wagen, Eingriffe zu unternehmen, an welche bis dahin selbst die Kühnsten nicht gedacht hatten. In diese Periode fallen die Unterbindungen der grossen Gefässe, die Exarticulationen und Resectionen, und die Lithothrypsie.

Der wichtigste Schritt zur Befestigung der Herrschaft der conservativen Chirurgie erfolgte durch die Entdeckung der anästhesirenden Inhalationen.

In Betreff des uralten Gebrauchs betäubender Getränke bei chirurgischen Operationen vergl. Bd. I. S. 801, hauptsächlich die unten angeführte Abhandlung von Corradi. — Der chinesische Arzt Moa-Tho (im 3ten Jahrhundert n. Chr.) bediente sich zu diesem Behufe eines Trankes aus Ma-yo (Cannabis indica.) Stanisl. Julien, *Comptes rendus de l'acad. des sc.* Paris, 1849. XXVIII. p. 195.

Die früheste Erwähnung narkotischer Inhalationen findet sich, wie Corradi gezeigt hat, im 12ten Jahrhundert in dem *Antidotarium* des Salernitaners Nicolaus Praepositus (S. Bd. I. S. 666). — Zu den Mitteln, um durch Inhalation Betäubung zu erzeugen, gehörten auch mit narkotischen Substanzen imprägnirte Kerzen. Oertliche Anästhesie bewirkte man durch Salben, unter denen es auch solche gab, deren Einreibung allgemeine Anästhesie zur Folge hatte. — Ein, wie Aless. Benedetti (S. oben S. 26) sagt, bei den Assyriern gebräuchliches Verfahren: die Operation der Beschneidung durch Compression der Halsgefässe schmerzlos zu machen, wurde neuerdings von Fleming in Cork wieder vorgeschlagen. J. Y. Simpson, *Obstetric and gynaecological works.* 2. ed. Edinburgh, 1871. 8. II. 791.

In Betreff der älteren Geschichte dieses Gegenstandes vergl. E. F. Bouisson, *Traité théorique et pratique de la méthode anésthésique* etc. Paris, 1850. 8. — M. Perrier et L. Lallemand, *Traité d'anésthésie chirurgicale.* Paris, 1863. — F. Sabarth, *Das Chloroform.* Würzburg, 1866. 8. — Marion Sims, *The discovery of anaesthesia.* Richmond U. S. 1877. — Besonders Alf. Corradi, *Dell' anestesia e degli anestetici nella chirurgia del medio evo. Atti dell' acad. di Bologna,* 1878. vol. XIV. — O. Kappeler, *Anaesthetica.* (*Deutsche Chirurgie,* redigirt von Billroth und Luecke. Lief. 20. Stuttgart, 1880. 8.)

Die dem Gebrauche betäubender Tränke und Dünste häufig folgenden bedenklichen, selbst tödtlichen, Wirkungen erklären es hinreichend, dass ihrer Anwendung bei den Wundärzten des Mittelalters verhältnissmässig nur selten, bei den Späteren gar nicht mehr gedacht wird.

Das Verdienst, zuerst (im Jahre 1800) auf die narkotischen Eigenschaften eingeathmeter Gase, zunächst des im Jahre 1776 von Priestley entdeckten Stickstoff-Oxyduls (Lustgas) hingewiesen zu haben, gebührt dem grossen Chemiker Humphry Davy. Indessen hatten sowohl die Versuche, welche von Davy selbst, als auch diejenigen, welche fünfzig Jahre später von den Zahnärzten Evans in Paris und Horace Wells zu Hartford in Connecticut und, auf Anregung des Letzteren, im November 1844 von mehreren Aerzten in Boston, unter ihnen die gleich zu erwähnenden Jackson und Morton, angestellt wurden, nur unvollständigen Erfolg.

Colton und Truman Smith schreiben in einer 1866 erschienenen Schrift das Hauptverdienst in Betreff der Einführung der anästhesirenden Inhalationen dem Zahnarzt Wells zu. Nach ihrer Darstellung wohnte derselbe im Jahre 1844 einer chemischen Vorlesung Colton's bei, in welcher einer der Zuhörer mit Lustgas anästhesirt wurde. Bald darauf unterwarf sich Wells selbst einer in der Lustgast-Narkose ausgeführten Zahn-Extraction. Seit dem Jahre 1845 [also später als Jackson] prüfte er auch den Schwefel-Aether, fand ihn aber wenig wirksam.

Die Wirkungen der Einathmung des Schwefel-Aethers waren schon seit dem Anfang des neunzehnten Jahrhunderts keineswegs unbekannt. Es gehörte zu den, zuweilen von nicht unbedenklichen, einigemale selbst tödtlichen, Zufällen begleiteten, Amusements der jungen Chemiker in Amerika und England, sich durch dieselbe einen heitern Rausch zu verschaffen. Mehrere Aerzte wendeten sie bereits als Erleichterungsmittel bei Brustkranken, einzelne sogar bei Operationen an. Aber ihre Mittheilungen blieben unbeachtet oder wurden für Fabeln erklärt.

Dies geschah z. B. im Jahre 1828 von Seiten der Akademie der Medicin in Paris, als ihr König Karl X. den Brief eines englischen Arztes, Hickman, mittheilte, in welchem dieser über anästhesirende Inhalationen bei Operirten berichtete. Noch im Jahre 1829 erklärte Velpeau, später der eifrigste Fürsprecher des Aethers, alle Versuche, den Schmerz bei chirurgischen Eingriffen zu beseitigen, für Chimäre. — Zu den Ersten, welche sich bei Operationen der Aetherisation bedienten, gehört Long, Arzt zu Athen. Indess machte er seine in den Jahren 1842 und 1843 angestellten Versuche erst viel später bekannt.

Als der eigentliche Entdecker der anästhesirenden Wirkungen des Aethers ist unzweifelhaft nur Charles T. Jackson, Dr. med., Chemiker, Geolog und Münzmeister, seit 1833 Arzt zu Boston, anzusehen. Die Versuche, welche er an sich selbst mit einem Gemisch von Schwefel-Aether und atmosphärischer Luft anstellte, fallen vor den Winter 1841/42. Praktische Bedeutung gewannen dieselben erst fünf Jahre später. Am ersten Sept. 1846 wurde Jackson von einem seiner Schüler, William Morton, Zahnarzt in Boston, welcher also wusste, dass Jackson derartige Substanzen kannte, um ein Mittel behufs der schmerzlosen Ausführung einer Zahnextraction gebeten. Jackson empfahl ihm den Aether. Der Erfolg war der erwünschte. Auf Jackson's Anregung setzte Morton die Aerzte des Hospitals zu Boston von dem Verfahren in Kenntniss, und es wurde demnächst von Warren[1]) am 14ten October 1846 bei der Exstirpation einer Geschwulst am Halse, bald darauf von Hayward und Bigelow bei mehreren grösseren Operationen mit vollständigem Erfolge angewendet. Jackson selbst benachrichtigte am 13ten November 1846 seinen Freund, den berühmten Geologen Elie de Beaumont zu Paris, von diesen in Amerika gemachten Beobachtungen. — In Europa

[1]) S. oben S. 975.

wurde die erste Operation unter Aether-Narkose am 17ten Dec. 1846 von Boot, die zweite wenige Tage später von Liston in London[2]), die dritte am 22sten December desselben Jahres von Jobert in Paris[3]) unternommen.

Die letzten Schicksale der drei Aerzte, welche auf den Ruhm der Entdeckung Anspruch machten, waren überaus tragisch. Jackson, dem von der Pariser Akademie der Monthyon'sche Preis zuerkannt wurde, verfiel in Wahnsinn; Morton starb im Elend; Wells endete in Folge des Kummers über den durch Jackson ihm entrissenen Ruhm am 24ten Jan. 1847 durch Selbstmord.

Inzwischen war die Wirkung des Aethers auf Thiere von Flourens, Longet u. A. näher untersucht, und von Velpeau auf die Anwendbarkeit desselben bei Luxationen und Entbindungen hingewiesen worden.

F. A. Longet, *Expériences relatives aux effets de l'inhalation de l'éther sulfurique sur le système nerveux.* Paris, 1847. 8. — Vergl. oben S. 855.

Das Verdienst, der Entdeckung allgemeinen Eingang verschafft zu haben, gebührt dem berühmten Gynäkologen Simpson in Edinburg. Dieser gebrauchte die Aether-Narkose zum ersten Male am 17ten Januar 1847 bei einer schweren geburtshülflichen Operation. Bereits am 4ten November 1847 stellte er sodann an sich und seinen Assistenten, Keith und Duncan, Versuche mit dem im Jahre 1831 von Soubeiran, im folgenden Jahre von Liebig dargestellten, von Dumas näher untersuchten und mit diesem Namen belegten, Chloroform an, welches kurz vorher bereits von Ch. Bell und Flourens zur Narkotisirung von Thieren benutzt worden war; eine Thatsache, auf welche Simpson durch einen Apothcker, Waldie, aufmerksam wurde. Er wiederholte seine Versuche, nachdem er sich bereits in fünfzig Fällen von den Vorzügen des Chloroform's überzeugt hatte, am 10ten November 1847 vor der medicinischen Gesellschaft in Edinburg, und veröffentlichte seitdem eine Reihe von Schriften und Abhandlungen über diesen und andere ähnlich wirkende Körper.

Vergl. F. Hartmann, *Zur Literatur über die Wirkung des Chloroform.* Giessen, 1855. 8.

Eine eingehende Würdigung des anästhesirenden Verfahrens, seiner vielfältigen Verwendung auch bei unblutigen Eingriffen

[2]) S. oben S. 952. [3]) S. oben S. 545.

(Luxationen, eingeklemmten Hernien), inneren und simulirten Krankheiten, der noch fortwährend streitigen Vorzüge des Aethers oder des Chloroforms, liegt nicht in unsrer Aufgabe. Auch auf die zuerst (im Jahre 1864) von Claude Bernard[4]) angewendete Verbindung der Chloroform- und Morphium-Narkose, die in jüngster Zeit wiederum lebhaft besprochene Anwendung des Hypnotismus bei der Ausführung chirurgischer Operationen, die örtliche Anästhesirung, kann nur hingedeutet werden.

Die erste im hypnotischen Zustande ausgeführte chirurgische Operation verrichtete Jules Cloquet (S. ob. S. 840) am 12ten April 1829. Später folgten ihm James Braid in Manchester (1841), Ward (1842) und Guérineau. — Vergl. P. Foissac, *Rapports et discussions de l'académie royale de médecine sur le magnétisme animal.* Paris, 1833. 8. p. 156. — Elliotson, *Surgical cases* in *Mesmerism without pain.* Lond. 1843. 8. — James Esdaile, *Mesmerism in India and its application in surgery.* Lond. 1846. 8. — *The introduction of Mesmerism as an anaesthetic and curative agent into the hospitals of India.* Perth, 1852.

Wunden. Blutungen. Abscesse. Fracturen. Luxationen.

466. Unter den für uns in Betracht kommenden Gegenständen aus der Lehre von den Wunden nehmen die auf die Vervollkommnung des blutstillenden Verfahrens gerichteten Bemühungen die erste Stelle ein. — Am wichtigsten wurden die Untersuchungen von Jones[1]) über die Wirkungen der Ligatur. Sie zeigten, dass der durch dieselbe herbeigeführte Verschluss der Gefässe nicht durch eine Entzündung, sondern durch eine in Folge des Zerreissens der inneren und mittleren Gefässhaut eintretende plastische Ausschwitzung zu Stande komme. In Folge dessen empfahl Jones statt der in der Längsrichtung des Gefässes aufgelegten Cylinder und der dieselben umschnürenden breiten Unterbindungsfäden von Scarpa die seitdem allgemein gebräuchlichen dünnen Ligaturfäden.

Die wirklichen und vermeintlichen Mängel der Ligatur, namentlich die aus dem Liegenbleiben der Fäden entstehende Besorgniss, sowie der grosse Werth, welchen man auf die unmittelbare Vereinigung der Wunden legte, veranlasste zu mehrfachen Versuchen, die Unterbindung durch andere Methoden zu ersetzen.

[4]) S. oben S. 855.

[1]) S. oben S. 953.

Zunächst wurde die Torsion, ein unzweifelhaft schon von Rufus von Ephesus und Heliodorus[2]), dann von Severino[3]), Leveillé, Maunoir[4]) und Carron du Villards (1820) geübtes Verfahren, durch Al. Thierry, dessen Versuche sich auf Thiere beschränkten, und von J. Z. Amussat[5]) zu neuem Leben erweckt.

J. B. F. Leveillé, *Nouvelle doctrine chirurgicale, ou Traité complet de pathologie, de thérapeutique et d'opérations chirurgicales.* Par. 1812. 8. 4 voll. (IV. p. 459.)

Al. Thierry, *Sur la torsion des artères.* Paris, 1829. 8.

J. Z. Amussat, *Archives générales de méd.* 1829. Août.

Die Torsion fand in Frankreich, obschon Larrey und Lisfranc sie empfahlen, wegen der ihr häufig folgenden Nachblutungen weniger Beifall als in Deutschland und (namentlich neuerdings) in England. Ihr grösster Lobredner war Fricke in Hamburg[6]), welcher dieselbe mehr als tausendmal angewendet hatte.

Die, gleichfalls vielleicht schon von früheren Wundärzten, z. B. von Vigo[7]), geübte, von Rizzoli und Simpson auf grosse Gefässe, namentlich auf Aneurysmen, angewendete, Acupressur fällt in eine spätere Periode.

Die wichtigsten Fortschritte bei der Behandlung von eiternden Wunden, Abscessen, Ergüssen in Gelenken, Höhlen u. s. w. wurden durch die Drainage, die Erfindung Chassaignac's[8]) und durch die Aspiration herbeigeführt. Die zum Behufe der letzteren von Pelletan, Guérin, Laugier u. A. angegebenen Apparate sind in neuester Zeit durch ein allgemein verbreitetes, weit vollkommneres Instrument gänzlich verdrängt worden.

Der Therapie der Fracturen und Luxationen wurde, abgesehen von dem in vielen Fällen stattfindenden Gebrauche des Chloroforms, von den Verbesserungen der Lagerung der verletzten Theile u. s. w., die wichtigste Vervollkommnung zu Theil durch die Erfindung der unbeweglichen Verbände. — Die diesem Zwecke dienende, im Orient seit langer Zeit gebräuch-

[2]) S. Bd. I. S. 501.
[3]) S. oben S. 435. Vergl. auch Bd. I. S. 793.
[4]) S. oben S. 949. [5]) S. oben S. 956.
[6]) S. oben S. 963. [7]) S. oben S. 150. [8]) S. oben S. 948.

liche, Anwendung des Gypses wurde durch Eaton, englischen Consul zu Bassora, in Europa bekannt, und hier zuerst im Jahre 1814 von Hendriksz in Gröningen, in der Form des Gypsgusses zuerst im Jahre 1816 von v. Huebenthal in Twer angewendet. Im Jahre 1828 fand sie durch Kluge und Rust Eingang in die Charité zu Berlin; Dieffenbach bediente sich des Gypsverbandes nach der Operation des Klumpfusses. — Bei Fracturen hatte J. D. Larrey bereits eine aus Eiweiss, Bleiwasser und Kampher-Spiritus bestehende Masse zur Herstellung unbeweglicher Verbände benutzt. — Zu allgemeiner Verbreitung indess gelangte die Methode erst durch Seutin aus Nivelles in Belgien (1793—1863), Professor zu Brüssel und Oberarzt eines Hospitals daselbst. Er erfand im Jahre 1834 den Kleisterverband, welchem dann später, ausser den Gutta-Percha- und Wasserglas-Verbänden, die seit dem Jahre 1852 durch holländische Aerzte eingeführte Anwendung des Gyps-Verbandes folgte.

A. Larrey (fils), *Traitement des fractures des membres par l'appareil inamovible.* Thèse. Paris, 1832. 4.

Seutin, *Du bandage amidonné, ou Recueil de toutes les pièces composées sur ce bandage* etc. Bruxelles, 1840. Deutsch: Mannheim, 1840. 8. — *Traité de la méthode amovo-inamovible*; in *Mémoires de l'académie de médecine belge.* II. 1. Auch im Sonderdruck: 1852. 8. Deutsch: Stuttg. 1851. 8. — J. Metzig, *Baron Dr. de Seutin. Nekrolog.* Posen, 1862. 8.

Demnächst ist der Methoden zur Verbesserung schlecht geheilter Fracturen zu gedenken: der Trennung des Callus durch die Säge, durch Zerbrechen; — ferner der Versuche zur Vereinigung beweglich gebliebener Knochen vermittelst einer durch Haarseile, eingetriebene Elfenbein-Stifte (Dieffenbach) u. s. w. erregten Entzündung, durch die Ligatur und die Naht der Knochen. Die erstere wurde zuerst von Baudens[9]) bei einer complicirten Fractur des Unterkiefers, die Knochen-Naht zuerst von Kearney Rodgers (1825 und 1826), dann von Mott (1831 und 1833), in Europa zuerst im Jahre 1838 von Flaubert zu Rouen (15. Nov. 1784—15. Jan. 1846) ausgeführt.

J. F. Oesterlen, *Ueber das künstliche Wieder-Abbrechen fehlerhaft geheilter Knochen der Extremitäten im Callus.* Tübing. 1827. 8. Französ.: Strassburg, 1828. 8.

L. J. Berenger-Féraud, *Des fractures en V au point de vue de leur gravité et de leur traitement.* Paris, 1864. 4. — *Traité d'immobilisation directe des fragments osseux dans les fractures.* Paris, 1870. 8.

[9]) S. oben S. 948.

Unblutige Entfernung kranker Theile. Galvanokaustik. Écrasement.

467. Um kranke Theile zu zerstören, bedienten sich die Aerzte seit ältester Zeit, namentlich in den Perioden des Verfalls der Chirurgie, ausser vielfachen medicamentösen Aetzmitteln (Arsenik, Sublimat, Aetzkali, Säuren u. s. w.) des Glüheisens[1]. Seit der Mitte des achtzehnten Jahrhunderts wurden auch die Elektricität und der Galvanismus in den Dienst der Chirurgie gezogen[2]. Von den hierhergehörigen Methoden beschäftigen uns nur die Elektrolyse und die Galvanokaustik.

Die ersten Versuche, die Elektricität zur Zersetzung organischer Theile zu verwenden, wurden im Jahre 1807 von Humphry Davy angestellt. Im Jahre 1828 benutzte Fabré-Palaprat eine mit einem galvanischen Strome in Verbindung gesetzte Platin-Nadel in der Absicht, das Innere kranker Theile durch Glühhitze zu zerstören. In Wahrheit erreichte er durch sein Verfahren nur die Wirkung der Elektrolyse. Auch durch die späteren Bemühungen von Crusell, Arzt in Liefland, Ciniselli zu Cremona, und von Nélaton gewann seine Methode nur sehr beschränkte praktische Bedeutung.

Fabré-Palaprat, in der Einleitung zu der französischen Ausgabe von La Beaume, *On Galvanism, with observations on its chymical properties and medical efficacy in chronic diseases.* Lond. 1826. 8. Franz.: Paris, 1828. 8.

Die therapeutische Anwendung der galvanischen Glühhitze geht nicht weiter zurück, als bis zum Jahre 1845, in welchem sie Heider, Zahnarzt in Wien[3], auf Steinheil's Anregung zur Zerstörung der Nerven der Zahn-Pulpa anwendete. — Im folgenden Jahre gab Crusell eine vorläufige Mittheilung über seine Methode der Galvanokaustik, vermittelst welcher er ein Jahr später eine grosse cavernöse Geschwulst der Stirn beseitigte. In den nächsten Jahren wendeten Sédillot, John Marshall, Hilton, Nélaton, Leroy d'Étiolles, Alph. Amussat, Ellis u. A. die Galvanokaustik bei erectilen Geschwülsten, Hämorrhoidalknoten, Fisteln, Stricturen der Harnröhre, Polypen, zur Abtragung des Gebärmutter-Halses u. s. w. an.

[1] S. Bd. I. S. 181. 188. 505. [2] S. oben S. 737. 741.
[3] S. unten den Abschnitt: Zahnheilkunde.

Dieser Vorläufer ungeachtet ist die Galvanokaustik durchaus als die Schöpfung Middeldorpf's zu betrachten, aus dessen Händen sie bereits, zufolge seiner langjährigen physikalischen Studien und ausgedehnten klinischen Erfahrung, in einer Gestalt hervorging, welche späteren Aerzten nur unwesentliche Verbesserungen übrig liess. — Durch die Galvanokaustik ist zunächst das Glüheisen fast ganz verdrängt und die Anwendung der Glühhitze auf viele früher derselben unzugängliche Organe (Kehlkopf, Mastdarm, Uterus) möglich geworden. Der Glanzpunkt des Verfahrens indess besteht in der genialen Construction der galvanischen «Schneideschlinge», welche in vielen Fällen, namentlich wo es sich um die Entfernung gefässreicher Weichgebilde handelt (Zunge, Penis, Geschwülste, Polypen u. s. w.), an die Stelle des Messers getreten, und durch die Schmerzlosigkeit ihrer Anwendung, die fast gänzlich ausgeschlossene Blutung, die Seltenheit der Eiter-Infection u. s. w. zu einem der wichtigsten Hülfsmittel der conservativen Chirurgie geworden ist.

Vergl. Victor v. Bruns, *Die Galvano-Chirurgie oder die Galvanokaustik und Elektrolysis bei chirurgischen Krankheiten.* Tübing. 1870. 8. — A. Amussat, *Historique de la découverte de la galvanocaustique clinique. Gazette méd. de Paris,* 1871. No. 47. — A. Hedinger, *Die Galvanokaustik seit Middeldorpf.* Stuttgart, 1878. 8. (S. 103.)

Gleich der Galvanokaustik hat das Abquetschen kranker Theile durch das Écrasement linéaire, die Erfindung Chassaignac's[4]), die unblutige Entfernung abnormer Gebilde im Auge. — Als Vorläufer desselben kann Mayor's «Ligature à tourniquet» betrachtet werden[5]). Gegenwärtig sind als Vorzüge des von seinem Urheber erklärlicher Weise mit zu sanguinischen Erwartungen gepriesenen, von einzelnen Späteren selbst zur Ausführung der Amputation gemissbrauchten, Verfahrens die Ausschliessung der Blutung, die geringe Entzündung und Eiterung, besonders die Seltenheit ungünstiger Nachwirkungen, allgemein anerkannt. In letzterer Beziehung namentlich kann dem Écrasement nur die Galvanokaustik zur Seite gestellt werden.

Dessenungeachtet haben alle diese neuen Methoden doch nur dazu gedient, die grossen Vorzüge des chirurgischen Messers zu bekräftigen, neben welchem dem Wundarzte in dem Chloroform und, für die Mehrzahl der Fälle, in der Ligatur, für viele in der neuerdings gewonnenen künstlichen Blutleere, vor allem

[4]) S. oben S. 948. [5]) S. oben S. 949.

in dem antiseptischen Verfahren, Mittel zu Gebote stehen, welche alle Vortheile jener Methoden ohne die Anwendung complicirter Apparate gleichfalls zu gewähren vermögen.

Krankheiten der Extremitäten. Amputation. Exarticulation. Resection.

468. Das operative Verfahren bei der Amputation hat während unsres Jahrhunderts im ganzen nur unwesentliche Veränderungen erfahren. — Der von Celsus beschriebene, jedenfalls schon bei den Alexandrinern gebräuchliche, Cirkelschnitt[1]) war durch den im siebzehnten Jahrhundert eingeführten Lappenschnitt[2]) nur wenig eingeschränkt worden. Bei den Franzosen kam derselbe sogar eigentlich erst durch Roux in Aufnahme[3]). Die wichtigsten seitdem der Technik der Amputation zu Theil gewordenen Bereicherungen sind die seit dem Ende des achtzehnten Jahrhunderts bekannte, durch Scoutetten im Jahre 1827 von neuem empfohlene, «Ovalair-Methode», der von Soupart, Professor zu Gent, im Jahre 1842 eingeführte elliptische, und der von Blasius[4]) herrührende Schräg-Schnitt, welche allerdings neuerdings nur noch selten in Gebrauch kommen.

H. Scoutetten, *La méthode ovalaire, ou nouvelle méthode pour amputer dans les articulations.* Paris, 1827. 4. Deutsch mit Vorrede von Graefe: Potsdam, 1831. 8. Mit Abbildungen in fol. — Robert Joseph Henri Scoutetten aus Lille (24. Juli 1799—1871), Oberarzt des Hospitals zu Metz, machte sich später besonders durch mehrere Schriften über die Cholera, über die elektrischen Kräfte der Heilquellen u. s. w. bekannt.

F. J. D. Soupart, *Nouveaux modes et procédés pour l'amputation des membres.* (1842 et 1843.) Bruxelles, 1847. 4. — Das schon von Botallo (S. oben S. 65. 153.) vorgeschlagene, von Mayor (S. oben S. 949) von neuem empfohlene Verfahren, die Amputation vermittelst des Fallbeils («Tachytome») zu bewirken, hat nur auf eine Erwähnung unter den Verkehrtheiten der Aerzte Anspruch.

Weit wichtiger als die Versuche zur Verbesserung der Technik der Absetzung waren die seit dem sechszehnten Jahrhundert geführten Verhandlungen über die primären und secundären Amputationen. Wesentliche Beiträge zur Lösung dieser Frage hat die durch Malgaigne[5]) in die Chirurgie eingeführte Statistik dargeboten.

[1]) S. Bd. I. S. 290. [2]) S. oben S. 447. [3]) S. oben S. 941.
[4]) S. oben S. 963. [5]) S. oben S. 947.

Vergl. T. Longmore, *Gunshot injuries. Their history, characteristic, features.* Illustrated by 55 woodcuts. London [Longmans], 1879. 8. — M. Schede, *Allgemeines über Amputationen und Exarticulationen.* (In Billroth und Luecke, *Deutsche Chirurgie.* Stuttgart, 1880. 8. Bd. II. 2te Abth.) — In Betreff der neuerdings der Chirurgie zu Theil gewordenen glänzenden Erfindung der künstlichen Blutleere muss es genügen, an die in dieser Hinsicht bei Paré, besonders an die bei Harvey sich findenden Angaben zu erinnern. (S. oben S. 186 und 261.)

Einen hohen Grad der Vervollkommnung erreichten ferner während des neunzehnten Jahrhunderts die, zwar schon seit dem sechszehnten ausgeführten, aber der Amputation gegenüber vernachlässigten, Exarticulationen[6]. Gerade in Frankreich, ihrer Ursprungs-Stätte, waren dieselben so gut als aufgegeben, bis Velpeau im Jahre 1830 entschieden für sie in die Schranken trat. — Zu den wichtigsten Fortschritten auf diesem Gebiete gehört die von Chopart[7] im Jahre 1787 eingeführte Medio-Tarsal-Exarticulation, und die musterhafte Anweisung Lisfranc's[8] zur Ausführung der Exarticulation im Tarso-Metatarsal-Gelenk.

Die erste Exarticulation (die der Armbeuge) scheint Paré ausgeführt zu haben. (*Oeuvres.* Paris, 1840. II. 234.) — Die Exarticulation im Kniegelenk nennt Fabry (S. oben S. 439) eine gebräuchliche Operation; — die des Oberschenkels wurde nach langen Verhandlungen über ihre Ausführbarkeit, um das Jahr 1773, — es ist ungewiss, ob zuerst von Henry Thomson oder von Perrault — unternommen.

Das Verdienst, die bereits im Alterthume zu staunenswerther Ausbildung gelangten, später in völlige Vergessenheit gerathenen, Resectionen zu neuem Leben erweckt zu haben, gebührt vorzugsweise deutschen Aerzten, hauptsächlich Michael Jaeger, Textor, Fricke, Heyfelder und Stromeyer[9].

In dem von Courvoisier auf Resection bezogenen Falle, in welchem Felix Würtz zu Basel (S. oben S. 665) einem jungen Manne das «schwartz gewordene Schinbein vom Hosenband [Kniegürtel] an bis auff den Knoden [Malleolus] herausser name», und den Unterschenkel unverkürzt erhielt, handelte es sich wahrscheinlich nur um Entfernung eines grossen Sequesters. — L. G. Courvoisier, *Felix Würtz, ein Basler Chirurg des sechszehnten Jahrhunderts.* (*Schweizerisches medicinisches Correspondenz-Blatt,* 1880.)

Besondere Erwähnung verdient die Anwendung der Resection bei krumm geheilten Fracturen, namentlich durch die von Jean

[6]) S. oben S. 661. 701. [7]) S. oben S. 667. 700.
[8]) S. oben S. 944. [9]) S. oben S. 961.

Baptiste Joacquin Clémot aus Rochefort (17. Juni 1776 —14. Juni 1852), Chefarzt der Marine-Station daselbst, einen Operateur vom ersten Range, erfundene keilförmige Resection.

J. B. J. Clémot, *Gaz. méd. de Paris,* 1836. p. 347.

Der wichtigste Schritt auf diesem Gebiete geschah durch die Einführung der, von den Alten niemals unternommenen, Resection der grossen Gelenke. — Die ersten erfolgreichen Operationen dieser Art wurden im Jahre 1762 von Filkin in Nortwich am Knie und, im Jahre 1767, von Vigarous in Montpellier am Humerus ausgeführt, da aber der Fall von Filkin erst im Jahre 1782, der [noch dazu einigermaassen fragliche] von Vigarous erst im Jahre 1788 bekannt gemacht wurde, so gebührt die Priorität der Resection in der neueren Zeit in Betreff des Humerus unzweifelhaft White in Manchester (1768), in Betreff des Knie's Park[10]. Der Verdienste, welche sich später die beiden Moreau, namentlich um die Resectionen des Ellenbogens, erwarben (1792), ist gleichfalls bereits gedacht worden[11].

In Frankreich, wo, wie Rochard sagt, heroische Operationen überhaupt neuerdings weniger Eingang finden, und wo die Hegemonie von Paris das Verhalten der Aerzte bestimmt, wurden in den Jahren 1816—1849 Gelenk-Resectionen nur selten, solche der unteren Extremität gar nicht unternommen.

In Betreff der neuesten Ergebnisse auf diesem Gebiete vergl. das grosse Werk von E. Gurlt, *Die Gelenk-Resectionen nach Schussverletzungen; ihre Geschichte, Statistik, End-Resultate.* Berlin, 1879. 8.

In Betreff der Therapie der Ankylosen ist zunächst der gewaltsamen Trennung derselben (welche Dieffenbach in geeigneten Fällen mit der Tenotomie verband), der durch Rhea-Barton eingeführten keilförmigen Resection ankylotischer, und der Bildung künstlicher Gelenke zu gedenken, durch welche amerikanische, später auch europäische, Wundärzte staunenswerthe Erfolge erreichten.

Rhea-Barton, *On the treatment of ankylosis by the formation of artificial joints.* Philadelphia, 1827. — Lewis A. Sayre (New-York), *New operation for artificial hip-joint in bony anchylosis.* Albany, 1863. 8.

Einzelne Wundärzte, z. B. A. Mayer in Würzburg, gingen so weit, die angeborene oder erworbene Verkürzung einer der

10) S. oben S. 675. 676. 700. 701.

11) S. oben S. 669.

unteren Extremitäten durch entsprechende Verkürzung des normalen Gliedes auszugleichen. Derselbe Chirurg bewirkte auch bereits die Geraderichtung rhachitisch verkrümmter unterer Extremitäten durch Osteotomie.

A. Mayer, *Illustrirte medicinische Zeitung,* 1852. Bd. II. Heft 1.

Demnächst gehören hierher die gleichfalls bereits von den Wundärzten der byzantinischen Periode unternommenen[12]), aber seitdem in völlige Vergessenheit gerathenen, partiellen Resectionen des Unter- und Oberkiefers.

Eine Resection am Oberkiefer wurde, wie Ried (*Die Resectionen der Knochen* u. s. w. [S. ob. S. 960]) angibt, im Jahre 1693 von Scultetus (S. oben S. 442) ausgeführt.

Neuerdings wurde die erste Resection am Unterkiefer (ohne veröffentlicht zu werden) im Jahre 1810 von dem englischen Chirurgen Deaderick, dann am 30sten November 1812 von Dupuytren am horizontalen Aste des Unterkiefers, ein Jahr später am Oberkiefer, unternommen. Die partielle Resection des Unterkiefers (eine seitdem sehr gewöhnliche Operation) wurde demnächst von Palmi in Ulm (1820), von Graefe (1821) und Mott (1822), die, von den Alten für ein unausführbares Wagstück erklärte, Exarticulation des ganzen Unterkiefers zuerst am 27sten Sept. 1842 von Signoroni in Padua unternommen.

Signoroni, *Annali universali di medicina,* 1842. *Gaz. méd. de Paris,* 1843. p. 740.

Die Exstirpation einer Oberkiefer-Hälfte führte zuerst Gensoul in Lyon, und zwar seit 1827 binnen sechs Jahren achtmal, aus, ohne einen Kranken zu verlieren. Beide Oberkiefer-Knochen exstirpirte Heyfelder (der Vater) zuerst, und zwar in einem Jahre (1844) viermal; nach ihm Dieffenbach, Juengken u. A. Später resecirte ebenfalls zuerst Heyfelder gleichzeitig die obere und die untere Hälfte der Kieferknochen.

Die Resection des Oberkiefers als erster Akt der Exstirpation unzugänglicher Rachen- und Nasen-Polypen wurde von Syme[13]) im Jahre 1832 in die Praxis eingeführt. In ähnlicher Weise ist neuerdings (zuerst im Jahre 1838 von Regnoli) die partielle Resection des Unterkiefers zum Behufe der Exstirpation der Zunge oder grosser Geschwülste des Pharynx unternommen worden.

[12]) S. Bd. I. S. 517. [13]) S. oben S. 956.

Einer der genialsten Eingriffe auf diesem Gebiete, die «temporäre Resection» der Oberkiefer-Knochen, wobei dieselben, behufs der Zugänglichkeit von tiefsitzenden Polypen, unter Erhaltung ihrer Verbindung mit den Weichtheilen, wie Hautlappen zurückgeschlagen und wieder zusammengefügt werden, gehört zu den glänzendsten Leistungen der jüngsten Periode der deutschen Chirurgie.

Hierher gehören ferner die auf die Verwirklichung des «Ideals der conservativen Chirurgie»: den Ersatz kranker Knochen durch gesunde, gerichteten subperiostalen Resectionen, welche an Thieren zu physiologischen Zwecken schon von Du Hamel, Troja und David, in chirurgischer Absicht zuerst (seit 1830) von Bernhard Heine[14]) in Würzburg an Hunden angestellt, im Jahre 1834 von ihm veröffentlicht und im Jahre 1837 von Textor bei Kranken ausgeführt wurden.

Duhamel du Monceau, *Mém. de l'acad. des sc.* 1742. p. 354; 1743. p. 87. 111. 288. — S. oben S. 591. 658. 659. 665. 689.

Die Versuche von Bernhard Heine führten denselben auch zu der Erfindung des «Osteotom's», einer Verbesserung der von Jeffray (S. oben S. 669), eigentlich schon von Aitken (S. oben S. 675. 690.), erfundenen Kettensäge.

Indess fand diese Angelegenheit selbst in Frankreich, wo Flourens[15]) die Versuche an Thieren wiederholte, wenig Beachtung, bis sie von italienischen Wundärzten in ihrer ganzen Wichtigkeit erkannt wurde.

Vergl. Bernardino Larghi, *Operazioni sotto-periostee e sotto-cassulari.* Torino, 1855. 8. — Bapt. Borelli, *Cenni storico-patologici intorno alle resezioni sotto-periostee.* Torino, 1858.

Krankheiten der Muskeln und Sehnen. Myotomie und Tenotomie.

469. Die durch Verkürzung der Haut («in Folge von Verbrennung oder Verschwärung») bewirkten Ankylosen wurden schon von den alten Chirurgen, z. B. von Antyllus, vermittelst Durchschneidung der krankhaften Haut-Partieen beseitigt. Dagegen warnt Antyllus vor der Durchschneidung der Sehnen als gefährlich und zwecklos[1]).

[14]) S. oben S. 854. [15]) S. oben S. 863.
[1]) *Janus,* II. 746.

Die frühesten Nachrichten über Durchschneidung verkürzter Muskeln betreffen das Caput obstipum. Die Trennung des Kopfnickers wurde zum ersten Male (vor 1652) von Isaak Minnius, dann im Jahre 1668 mit günstigem Erfolg von «Meister Florian» in Holland, in demselben Jahre und 1670 von Hendrik van Roonhuyse[2]) ausgeführt. Ueber den Erfolg dieser beiden Fälle ist nichts bekannt geworden. — Mit günstigem Erfolge verrichtete hierauf Tulp[3]) die Myotomie bei Caput obstipum im Jahre 1738.

G. Fischer, *Deutsche Klinik,* 1870. No. 28.

Die Durchschneidung der Achillessehne zur Heilung des Klumpfusses wurde zum ersten Male am 26sten März 1784 auf Veranlassung von Moritz Gerhard Thilenius, Arzt zu Lauterbach im Nassau'schen (1745—1805), von dem Wundarzte Lorenz mit glücklichem Erfolge unternommen, ohne Beachtung zu finden. Sodann verrichtete dieselbe Operation, ohne den Fall von Thilenius zu kennen, Sartorius zu Hachenburg im Nassau'schen am 16ten Mai 1806. Ferner wurde dieselbe in einer Reihe von Fällen durch Michaëlis, Professor in Marburg, ausgeführt[4]).

Die ersten subcutanen Eingriffe wurden im Jahre 1773 von Bromfeild[5]) behufs der Entfernung beweglicher Körper aus dem Kniegelenk, dann von A. G. Richter[6]) behufs der Spaltung von Ganglien unternommen.

Auf das Verdienst, zuerst die subcutane Durchschneidung einer Sehne ausgeführt zu haben, hat nur Delpech Anspruch, welcher am 19ten Mai 1816 auf diese Weise einen Pes equinus beseitigte. Veranlassung zu dieser Operation gaben ihm die im Jahre 1794 veröffentlichten Versuche, welche John Hunter[7]) über die Wiedereinigung getrennter Sehnen und die günstigsten Bedingungen derselben bei Thieren anstellte, nachdem er sich selbst beim Tanzen eine Zerreissung der Achilles-Sehne zugezogen hatte. — Die Operation von Delpech fand indess mehrere Jahre hindurch nur bei den Thierärzten Beachtung. — Die subcutane Durchschneidung des Sternocleidomastoideus wurde zum ersten Male im Jahre 1822 von Dupuytren unter der Assistenz Dieffenbach's ausgeführt.

[2]) S. oben S. 715. [3]) S. oben S. 291. [4]) S. oben S. 683.
[5]) S. oben S. 670. [6]) S. oben S. 682. [7]) S. oben S. 553. 672.

J. Coster, *Manuel des opérations chirurgicales.* Paris, 1823. 12. (p. 157.) 1825. 12. Englisch: Philadelphia, 1825. 8. Deutsch: Leipz. 1825. 8.

Dupuytren selbst schenkte der Sache keine weitere Beachtung; Dieffenbach dagegen stützte sein günstiges Urtheil über das neue Verfahren im Jahre 1830 bereits auf eine ganze Reihe von ihm ausgeführter subcutaner Durchschneidungen des Kopf-Nickers.

Dieffenbach, in Rust's *Handwörterbuch der Chirurgie,* Bd. III. Berlin, 1830. S. 629.

Zum bleibenden Eigenthum der Chirurgie wurde die subcutane Myo- und Tenotomie durch Stromeyer[8]), welcher dieselbe zum ersten male (an der Achillessehne) am 28sten Febr. 1831, zum zweiten male am 12ten Juni 1836 ausführte. Nach kurzer Zeit wurde die subcutane Myo- und Tenotomie, welche sich bis dahin auf den Kopfnicker, die Achilles-Sehne und die Aponeurose der Hohlhand beschränkte, auf die bei den verschiedenen Arten des Klumpfusses betheiligten Muskeln, bald auch (zuerst von Dieffenbach und Stromeyer) auf die Pseudo-Ankylosen des Knie's ausgedehnt.

Die ersten subcutanen Tenotomieen nächst Dieffenbach verrichteten Bouvier, Pauli in Landau, Duval, Guérin, Palasciano in Neapel und Bonnet in Lyon (S. oben S. 948).

Allerdings gelangten nunmehr nicht wenige Wundärzte dazu, die neue Operation in einer für viele Kranke verhängnissvollen Weise zu missbrauchen. Von den traurigsten Folgen war namentlich das Verfahren von Jules Guérin, welcher bei Contracturen, Kyphosen, Skoliosen u. s. w. fast alle Muskeln der Extremitäten und des Rumpfes, und zwar zuweilen in einer einzigen Sitzung 50—60 derselben, durchschnitt.

Der Gedanke Stromeyer's, die Tenotomie zur Heilung des Strabismus anzuwenden, wurde durch Dieffenbach im Jahre 1842 verwirklicht[9]). Eben derselbe unternahm es auch (zum ersten Male am 1sten Febr. 1841), das Stottern durch Durchschneidung von Zungenmuskeln zu heilen. Sein Verfahren fand, obschon es in einem nicht näher bekannt gewordenen Falle eine tödtliche Blutung bewirkte, an mehreren Aerzten, z. B. an

8) S. oben S. 960.

9) S. unten den von der Augenheilkunde handelnden Abschnitt.

Philipps, einem Schüler Dieffenbach's, Amussat[10]), Velpeau[11]), Roux[12]) und Baudens[13]), Nachahmer.

Dieffenbach veröffentlichte seine Beobachtungen zuerst in einem an die Akademie der Wissenschaften zu Paris gerichteten Schreiben. (*Gaz. méd. de Paris,* 1841. p. 167. *Annales de la chir. franc. et étrangère.* I. 490.) — Dem Gedanken, das Stottern u. s. w. durch eine Operation zu heilen, begegnen wir gleichfalls schon im Alterthume bei Antyllus (S. Bd. I. S. 503), später bei Fabry von Hilden, Dionis u. A.; in neuerer Zeit bei einer Amerikanerin, Frau Leigh, und bei Colombat de l'Isère. Wahrscheinlich handelte es sich in der Mehrzahl solcher Fälle nur um die Trennung des Zungenbändchens.

Colombat de l'Isère, *Du bégaiement et de tous les autres vices de la parole.* Paris, 1830. 8. — *Traité des maladies et de l'hygiène des organes de la voix.* 2me éd. Paris. 1838. 8. Deutsch: Quedlinburg und Leipzig, 1840. 8.

Krankheiten der Gefässe. Aneurysmen.

470. Der pathologische Theil der Lehre von den Aneurysmen erfuhr, abgesehen von den Arbeiten Scarpa's, bis auf die neueste Zeit nur geringen Zuwachs. Um so lebhafter war das Interesse für die Therapie derselben. Im Vertrauen auf die Leichtigkeit, mit welcher sich, wie John Hunter, Scarpa, Jones[1]) u. A. gezeigt hatten, nach Unterbindungen der collaterale Blutlauf entwickelt, unternahmen nicht wenige, namentlich englische und amerikanische, Chirurgen Unterbindungen der grössten Arterienstämme des Körpers.

Den Reigen eröffnete Abernethy[2]) mit drei Unterbindungen der Iliaca externa, die beiden ersten (1796) mit tödtlichem, die dritte (1806) mit günstigem Ausgange. Demnächst vollzogen diese, seitdem überaus häufig ausgeführte, Operation Freer in Birmingham, Tomlinson und Astley Cooper[3]). — Die Iliaca interna wurde zum ersten male im Jahre 1812 von Stevens in Vera Cruz bei einer Negerin, in demselben Jahre auch von Gibson in Pennsylvanien, die Iliaca communis im Jahre 1827 von Mott[4]) in New-York (mit glücklichem Erfolg) unterbunden.

Auf die Unterbindung der Iliaca interna folgte die der

[10]) S. oben S. 946.
[11]) S. oben S. 944.
[12]) S. oben S. 941.
[13]) S. oben S. 948.
[1]) S. oben S. 552. 837.
[2]) S. oben S. 952.
[3]) S. oben S. 953.
[4]) S. oben S. 957.

Arteria subclavia ausserhalb der Scaleni durch Astley Cooper (1806), innerhalb derselben durch Colles[5]).

Am 25sten Juni 1817 unternahm Astley Cooper die Unterbindung der Aorta abdominalis. Er fand bald darauf Nachahmer an James und Murray. Seitdem ist diese Operation, jedesmal mit tödtlichem Erfolge, noch sechsmal (zuletzt im Jahre 1870) unternommen worden.

Vergl. die historische Zusammenstellung von Kast, *Die Unterbindung der Bauch-Aorta.* (Hueter und Luecke, *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie,* 1879. S. 405—437.)

Das noch kühnere Wagstück der Unterbindung des Truncus anonymus hatte zweimal, in dem Falle von Val. Mott (1818) und in dem von C. F. v. Graefe, im ersten nach 28, im letzteren nach 58 Tagen tödtlichen, in einigen wenigen andern Fällen günstigen Ausgang.

Erfreulicher sind die mehrfachen Versuche, die Heilung der Aneurysmen auf unblutigem Wege zu bewirken. Zuerst durch die Galvanopunctur, welche neuerdings sogar bei Aneurysmen des Aorten-Bogens Erfolge aufzuweisen hat. Hierauf folgte der Vorschlag von Monteggia[6]), durch Injection von Weingeist, Bleiessig, Tannin und dergl. in das Aneurysma Verschliessung des kranken Gefässes zu bewirken. Ein Gedanke, welcher von Leroy d'Étiolles, später von Wardrop, Pétrequin u. A. praktisch ausgeführt, dann von Pravaz[7]) unter Anwendung des Liquor Ferri sesquichlorati, von Lallemand, Pétrequin u. A. weiter ausgebildet wurde.

Fernere durch höchste Einfachheit und glänzende Erfolge hervorragende Methoden: die schon im Jahre 1702 von Saviard[8]) vorgeschlagene Digital-Compression und die bei Aneurysmen an den Gelenken zur Anwendung kommende permanente Beugung der letzteren, gehören der jüngsten Periode an.

Schon Bichat wies auf die durch starke Flexion zu bewirkende Sistirung des Blutlaufs in den Arterien der Extremitäten, Malgaigne auf die Anwendbarkeit dieses Mittels bei Verletzungen der Brachialis hin. Fleury erprobte dieselbe in zwei derartigen Fällen (1839 und 1844); Thierry wendete sie im Jahre 1852 zuerst bei einem Aneurysma traumaticum der Ellenbeuge an.

5) S. oben S. 956.
6) S. oben S. 626.
7) S. oben S. 950.
8) S. oben S. 449.

Krankheiten einzelner Gegenden des Körpers.

Verdauungswerkzeuge. Hernien. Steinschnitt. Lithothrypsie. Stricturen der Harnröhre.

471. Der temporären Resection des Oberkiefers behufs der Ausrottung von Schlund-Polypen ist oben gedacht worden[1]). Eben so der durch die Laryngoskopie gewonnenen Erweiterung des Operations-Gebietes bei den Erkrankungen des Kehlkopfs[2]). Die Exstirpation des Kehlkopfs, des Schlundes, der Ersatz des Oesophagus durch künstliche Speiseröhren, die Gastrostomie (Anlegung einer Magen-Fistel), der Ausspruch, «dass die Exstirpation des Magens eine Zukunft hat», gehören der jüngsten Periode an.

Die wichtigsten Fortschritte in der seit ältester Zeit bearbeiteten Pathologie der Hernien, namentlich in der Lehre von den Ursachen der Einklemmung, wurden durch die klassischen Arbeiten der beiden Hesselbach[3]) und durch die von Jules Cloquet[4]) herbeigeführt. In therapeutischer Beziehung sind zwar die alten auf die Radikal-Heilung der Hernien gerichteten Proceduren von Zeit zu Zeit wieder hervorgesucht und durch neue, z. B. die Zurückhaltung der Hernien durch plastische Operationen (Jameson in Baltimore, Belmas [1829]), Verschluss der Bruchöffnung durch Einheilung von Scrotalhaut (Gerdy 1835), Einspritzungen von Jod (Velpeau 1839) vermehrt, aber auch immer mehr durch die in so hohem Grade vervollkommneten Bruchbänder verdrängt worden. Erst die neueste Periode hat, Dank dem Gebrauche der Anaesthetica, gelungene Radikal-Operationen der Hernien aufzuweisen.

Erfinder der elastischen Bruchbänder ist nicht, wie oben S. 450 gesagt wurde, Blegny, sondern Nicolas Lequin (1663), dessen Verdienst sich Ersterer anzueignen suchte.

Bei weitem die glänzendsten Bereicherungen erfuhr die Pathologie, hauptsächlich die Therapie, der Harnwerkzeuge.

Der Steinschnitt, noch zu Anfang des achtzehnten Jahrhunderts eine der häufigsten Operationen, war schon längst aus den Händen ungebildeter, aber häufig durch technische Virtuosität hervorragender, Empiriker in die der wissenschaftlichen Chirurgen übergegangen.

[1]) S. oben S. 979. [2]) S. oben S. 927.
[3]) S. oben S. 959. [4]) S. oben S. 840.

Selbst noch im neunzehnten Jahrhundert fehlte es nicht ganz an fahrenden Lithotomisten. Zu ihnen gehörte z. B. Michael Zett in Würtemberg (gest. im Jahre 1864, 86 Jahr alt), welcher 107 Steinschnitte ausgeführt hatte. — Wilh. Renz, *Meine früheren Mittheilungen aus der Praxis. Gesammelt u. s. w.* Wildbad, 1875. 8.

Die herkömmlichen Methoden des Steinschnitts erfuhren im allgemeinen nur unwesentliche Abänderungen. Von den neu vorgeschlagenen genügt es, die Sectio recto-vesicalis von Sanson (1817)[5]) und die schon von Früheren geübte, von Clémot[6]) ausgebildete, Sectio vagino-vesicalis zu nennen.

In Betreff der jüngsten Periode vergl. A. Flury, *Ein Beitrag zur Geschichte und Statistik des hohen Steinschnitts von 1851—1878.* Tübing. 1879. 8. (SS. 111.)

Die bereits von byzantinischen Wundärzten geübte Lithothrypsie[7]) war, abgesehen von vereinzelten Angaben, z. B. bei Alessandro Benedetti[8]) und Santoro Santorino[9]) im sechszehnten und siebzehnten, besonders bei Ciucci im achtzehnten Jahrhundert[10]), so gut als ganz in Vergessenheit gerathen.

Percy erzählt, dass sich ein Mönch durch Hammerschläge auf ein vermittelst einer elastischen Canüle eingeführtes Stilet vom Blasenstein befreit habe. Denselben Erfolg soll ein englischer Oberst, Martin, durch ein von ihm selbst erfundenes Feilen-artiges Instrument erreicht haben. Aber auch Aerzte verrichteten hin und wieder lithothryptische Operationen. So Marco de Marchi zu Venedig (1799), welcher in dem betreffenden Falle Bohrer und Hammer mit einander verband. — Erasmus Darwin (S. oben S. 776) wurde durch den Martin'schen Fall auf die Idee eines Feilen-artigen Instruments geführt, welche später Gruithuisen und Leroy d'Étiolles zu verwirklichen suchten.

Das Verdienst, der Lithothrypsie die allgemeine Beachtung der Aerzte zugewendet zu haben, gebührt Gruithuisen in München[11]). Nachdem er bereits im Jahre 1813 die Ausführbarkeit derselben erörtert hatte, veröffentlichte er im Jahre 1819 die Beschreibung eines Apparats zur Fassung, Zertrümmerung und Extraction von Blasensteinen, mit dem er freilich nur an Leichen operirt hatte, und welcher sich an Lebenden nicht bewährte. Dennoch sind die meisten späteren Instrumente nur Modificationen des Gruithuisen'schen.

F. P. Gruithuisen, *Salzburger medicinische Zeitung,* 1813. März.

[5]) S. oben S. 945. [6]) S. oben S. 977. [7]) S. Bd. I. S. 509.
[8]) S. oben S. 26. 148. [9]) S. oben S. 454. 455. [10]) Daselbst.
[11]) S. oben S. 820.

Das Verdienst, die Lithothrypsie durch Herstellung zweckmässiger Apparate vervollkommnet und in die Praxis eingeführt zu haben, nahmen drei französische Aerzte: Jean Jacques Joseph Leroy d'Étiolles aus Paris (1798—1860), Jean Civiale aus Thiezac (Dep. Cantac) [1792—18. Juni 1867], von italienischer Herkunft, und N. Heurteloup (gest. 1864), der Sohn von Nicolas Heurteloup[12]) in Anspruch.

Das erste von Leroy der Akademie vorgelegte, wesentlich mit dem von Gruithuisen übereinstimmende, «Lithoprione» genannte Instrument wurde von Leroy selbst bald wieder aufgegeben. Sein späterer «Litholabe» beruht auf dem von Alfonso Ferri (S. oben S. 152) angegebenen und nach ihm «Alphonsinum» genannten Kugelzieher: einer Art Zange mit drei federnden Branchen, welche durch Verschiebung eines Ringes geöffnet und geschlossen werden können. Aehnliche Instrumente finden sich bei Andrea della Croce, bei Fabry, Scultetus, besonders bei Ciucci. (S. oben S. 154. 187. — 43. 436. 455.)

In wie weit die Entscheidung der Pariser Akademie der Wissenschaften, welche Leroy das Verdienst der Erfindung des Verfahrens zusprach, gegründet war, geht aus dem Obigen hervor. Weniger zweifelhaft war der Anspruch Civiale's auf den ihm zuerkannten Preis für die erste Ausführung der Operation vermittelst seines Steinbohrers (1824); — durchaus gerechtfertigt die Ertheilung eines gleichen Preises an Heurteloup für seine Methode: die Zertrümmerung des Steines vermittelst des durch einen Hammer in Thätigkeit gesetzten «Percuteur courbe à marteau». — Neben diesen französischen Aerzten ist mit Auszeichnung auch Ludwig Jacobson aus Königsberg (1783—1846), Leibarzt in Kopenhagen, zu nennen, welcher gleichzeitig mit Heurteloup ein Instrument zur Zerquetschung des Steins veröffentlichte, welches augenscheinlich dem «Écraseur» von Chassaignac als Vorbild diente[13]).

J. Leroy d'Étiolles, *Exposé des divers procédés employés jusqu'à ce jour pour guérir de la pierre, sans avoir recours à l'opération de la taille.* Paris, 1825. 8. — *Histoire de la lithotritie.* 2me éd. Paris, 1839. 8. u. m. a. Schr.

J. Civiale, *De la lithotritie ou broiement de la pierre dans la vessie.* Paris, 1826. 8. Deutsch: Berlin, 1827. 8. (von E. A. Graefe.) Breslau, 1827. 8. (von Remer.) — *Lettres sur la lithotritie ou broiement de la pierre dans la vessie.* Paris, 1827—1848. 8. — *Chirurgische Therapeutik der Steinsucht.* (von E. A. Graefe.) Berlin, 1837. 8. Mit Abbildungen

[12]) S. oben S. 939. [13]) S. oben S. 948.

in f.; (von Hollstein): Berlin, 1840. 8. — *Parallèle des diverses méthodes employées pour guérir les calculeux* etc. Par. 1836. 8. — *Du traitement médical et préservatif de la pierre et de la gravelle.* Paris, 1840. 8. — *Discussion sur la taille et la lithotritie, qui à eu lieu à l'académie royale de méd. en 1847.* Par. 1847. 8. — *Traité pratique et historique de la lithotritie.* Paris, 1847. 8. — *De l'uréthrotomie, ou de quelques procédés peu usités de traiter les rétrécissements de l'urèthre.* Paris, 1849. 8. — *Traité pratique des maladies des organes génito-urinaires.* 3me éd. Paris, 1850—1860. 8. 3 voll. Deutsch: Leipz. 1843. 1844. 8. 3 Bde. — *Résultats cliniques de la lithotritie pendant les années 1860—1864.* Paris, 1865. 8. (pp. 27.) und eine Reihe anderer Schriften verwandten Inhalts.

N. Heurteloup, *Examen critique de l'ouvrage de Mr. Civiale de la lithotritie* etc. Paris, 1827. 8. — *Mémoires sur la lithotripsie par percussion et sur l'instrument appellé percuteur courbe à marteau.* Paris, 1833. 8. — *Trois époques pour servir à l'histoire de la lithotritie.* Paris, 1842. 8. — *De la lithotripsie sans fragmens au moyen — — de l'extraction immediate ou de la pulvérisation des pierres vésicales* etc. Paris, 1846. 8.

Um die fernere Vervollkommnung der Lithothrypsie, namentlich die Herstellung des zweckmässigsten aller Apparate, des Stein-Zerbrechers, haben sich besonders Civiale, Heurteloup und Ségalas[14]) verdient gemacht.

Vergl. M. J. Schleiss v. Löwenfeld, *Die Lithothripsie in Bezug auf Geschichte, Theorie und Praxis derselben.* Mit 8 Tafeln Abbildungen. München, 1839. 8. — L. Porta, *Della litotritia.* Milano, 1859. 8. Deutsch (mit vielen Zusätzen) von H. Demme: Leipzig, 1864. 8. Enthält von Seite 1—52 eine gründliche Geschichte der Lithothrypsie. — J. Rochard, a. a. O. (S. oben S. 937.) p. 191 seq.

Eine der wichtigsten Wirkungen der Lithothrypsie war, dass sie zu einer wesentlichen Förderung der Lehre von den Krankheiten der Harnwerkzeuge überhaupt, namentlich in Betreff der Stricturen der Harnröhre, Veranlassung gab.

Der erste Schritt in dieser Beziehung war bereits durch die von Daran eingeführten Bougies geschehen[15]). Dennoch kam man immer wieder auf die eingreifenderen Methoden zurück. Schon damals hatte John Hunter's Empfehlung der Aetzungen mit Höllenstein einen überaus häufigen Missbrauch dieses Mittels zur Folge. Die Methode Hunter's führte zu der von Ducamp und Lallemand: abgesehen von der Erfindung der Explorations-Bougies, im wesentlichen eine Combination der Aetzung mit dem Porte-caustique und der mechanischen Erweiterung.

14) S. oben S. 950. 15) S. oben S. 697.

Theod. Ducamp, *Traité des rétentions d'urine causées par le rétrécissement de l'urèthre.* Paris, 1822. 8. Deutsch: Leipzig, 1823. 8.

Später empfahlen Mehrere, besonders Mayor[16]), die schon von Lallemand[17]) vorgeschlagene, noch in jüngster Zeit wieder angepriesene, gewaltsame Catheterisation, durch welche nicht selten Zerreissungen und tödtliche Harn-Infiltration bewirkt wurden.

Vergl. die ausführliche Darstellung in dem grossen Werke von B. Stilling, *Die rationelle Behandlung der Harnröhren-Stricturen.* Kassel, 1870 ff. 8. 3 Bde.

Die durch die pathologische Anatomie gewonnenen richtigeren Ansichten über den Sitz der Stricturen führten zu der Erneuerung der schon von Paré geübten inneren und zu der äusseren Urethrotomie, deren nähere Besprechung, gleich der zuerst von Simon unternommenen Exstirpation einer Niere[18]), welche ein englischer Arzt, Fearon, schon im Jahre 1784 für ausführbar erklärt hatte, nicht zu unsrer Aufgabe gehört.

Henry Fearon, *Medical communications.* London, 1784. I.

Die plastischen Operationen. Transplantation. Transfusion.

Vergl. Bd. I. 795 und oben S. 193 und 416.

472. Zwischen der flüchtigen Wiederbelebung der plastischen Operationen durch Tagliacozzi und ihrem Wieder-Erwachen zu Ende des achtzehnten Jahrhunderts liegt ein Zeitraum von zweihundert Jahren.

S. oben S. 196 ff. — Die Schilderung der plastischen Operationen bei Read, *Chirurgorum comes, or the whole practice of chirurgery.* London, 1687. beruht lediglich auf dem Werke von Tagliacozzi, und blieb völlig unbeachtet.

Im Jahre 1794 meldete ein von J. Wales herausgegebener Kupferstich, demnächst eine zu Madras erscheinende Zeitschrift: *Hircarrha*, und nach derselben das englische *Gentleman's Magazine*, sowie (im Jahre 1798) die *Beschreibung Indiens* von Pennant, dass ein eingeborner, zur Kaste der Ziegelmacher gehöriger, Operateur zu Kumar einem Ochsentreiber, welchem auf Befehl

[16]) S. oben S. 949. [17]) S. oben S. 943. [18]) S. oben S. 964.

Tibbo-Saib's die Nase (und eine Hand) abgeschnitten worden war, die erstere durch eine Operation ersetzt habe. Einige zu Bombay lebende englische Aerzte, z. B. Thomas Cruso und James Studlay, berichteten bald darauf, zum Theil als Augenzeugen, über mehrere von indischen Rhinoplastikern («Koomas») ausgeführten Operationen.

Die erste neuerdings von einem europäischen Arzte, Lucas, Oberarzt der indischen Armee, ausgeführte Rhinoplastik fällt in das Jahr 1800. — In Europa wurde die Anerkennung der plastischen Operationen, abgesehen von einigen von Chopart und zwei Engländern, Lynn und Sutcliffe, ausgeführten Lippenbildungen, durch mehrere Misserfolge bis zum Jahre 1814, in welchem Joseph Constantin Carpue zweimal die Rhinoplastik mit Glück unternahm, verzögert.

J. C. Carpue, *An account of two successful operations for restoring a lost nose from the integuments of the forehead* etc. London, 1816. 4. Deutsch mit Vorwort von C. F. Graefe. Berlin, 1817. 4.

Zwei Jahre später (am 8ten März 1816) vollzog C. F. Graefe die Rhinoplastik nach der Methode Tagliacozzi's an einem Soldaten, aber, trotz der fast ein Jahr in Anspruch nehmenden Kur, ohne besondern Erfolg. Ein zweiter Fall dagegen (11. Sept. 1817), in welchem er (was schon 97 Jahre früher Reneaulme de la Garanne gerathen hatte) das zum Ersatz dienende Hautstück des Oberarms sofort an drei Seiten ablöste, verlief glücklich.

Reneaulme de la Garanne, *Histoire de l'académie royale des sciences, 1719.* Paris, 1721. 4. p. 29 seq.

Eine gleichzeitig (1816) von Graefe mit Benutzung der Wangenhaut ausgeführte Blepharoplastik hatte gleichfalls günstigen Erfolg. Aber erst im Jahre 1829 fand dieses Verfahren durch Fricke[1]) allgemeineren Eingang. — Im Jahre 1817 verrichtete Werneck eine glücklich verlaufende Stomatoplastik wegen einer durch syphilitische Narben entstandenen Verengerung der Mundspalte; dieselbe Operation führte Dieffenbach im Jahre 1828 aus.

Werneck, in Graefe's und Walther's *Journal für Chirurgie,* 1830. Bd. 14. S. 202.

[1]) S. oben S. 963.

Der erste Schritt zur Anwendung der plastischen Methode auf die Verschliessung abnormer Oeffnungen (bei einer Fistel des Perinaeum) geschah im Jahre 1831 durch Astley Cooper.

A. Cooper, *Oeuvres chirurgicales.* ed. Richelot et Chassaignac. Par. 1837. 8. p. 577.

Fernere Verdienste um die Vervollkommnung der plastischen Operationen und die Erweiterung ihres Gebietes erwarben sich hauptsächlich Delpech, namentlich durch seine berühmte Oscheoplastik ([1820] Neubildung eines Scrotums nach Entfernung einer 30 Pfd. schweren Elephantiasis-Geschwulst), J. D. Larrey, vor Allen Dieffenbach, von dessen Aufenthalt in Paris im Jahre 1834 selbst Rochard den Aufschwung der plastischen Chirurgie in Frankreich datirt.

Delpech, *Chirurgie clinique de Montpellier.* Paris, 1823. — J. D. Larrey, *Clinique chirurgicale.* II. 12.

In Betreff der ferneren Fortschritte der plastischen Operationen, namentlich in Frankreich, vergl. die ausführliche Darstellung bei Rochard, l. c. p. 228 ff., — ferner H. E. Fritze und O. Reich, *Die plastische Chirurgie in ihrem weitesten Umfange dargestellt.* Mit 48 Tafeln. Berlin, 1845. 4. — hauptsächlich Zeis, a. a. O.

Die den plastischen Operationen im engeren Sinne verwandte Transplantation von Hautstücken behufs des Ersatzes oberflächlicher Verluste durch Geschwüre u. s. w., von Periost behufs der Neubildung von Knochensubstanz, gehören der jüngsten Periode an, und sind deshalb von unsrer Darstellung ausgeschlossen.

Zu den wichtigsten Hülfsmitteln der conservativen Heilkunde gehört die gleichfalls in unsern Tagen zu neuem Leben erweckte Transfusion des Blutes. — Zwischen ihren Anfängen im siebzehnten und ihrer Erneuerung zu Ende des achtzehnten Jahrhunderts liegt ein Zeitraum von mehr als hundert Jahren.

Die ersten bemerkenswerthen Versuche wurden, nachdem de Lachapelle und Cantwell im Jahre 1749 auf den von der Transfusion zu erwartenden Nutzen vergebens hingewiesen hatten, an Thieren im Jahre 1783 von Michele Rosa, Professor in Modena, und im Jahre 1792 von Benjamin Harwood, Professor in Cambridge, unternommen.

M. Rosa, *Lettere estemporanee sopra alcune curiosità fisiologiche.* Napoli, 1783—1788. 8. 2 voll.

In demselben Jahre führte Russell, Arzt zu Eye in der Grafschaft Suffolk, die Transfusion vermittelst Schafblut mit

glänzendem Erfolge bei einem an Hundswuth leidenden jungen Menschen aus.

Von da bis zum Jahre 1818 wurde zwar von Hufeland, von C. F. v. Graefe und von Boër die Transfusion in besondern Schriften abgehandelt, aber erst in dem genannten Jahre machte sie Blundell von neuem zum Gegenstande zahlreicher und sorgfältiger Untersuchungen an Thieren.

Blundell, *Philosophical transactions,* 1818. IX. p. 56.

Seitdem erfuhr dieselbe durch Milne Edwards, Prevost und Dumas, welche zuerst defibrinirtes Blut anwendeten, Burdach, Joh. Müller, Claude Bernard und andre Physiologen, vor Allen durch Dieffenbach, wesentliche Förderung. — Die therapeutische Anwendung der Transfusion scheint auch in unsern Tagen von England ausgegangen zu seyn. Doubleday rief durch dieselbe in mehreren Fällen verblutete Wöchnerinnen ins Leben zurück; andere englische Aerzte folgten seinem Beispiele. — Von grossem Erfolge waren die Beobachtungen Dieffenbach's, welcher die Transfusion zuerst bei einem Hydrophobischen, dann bei der asphyktischen Cholera ausführte. — Die seitdem in dieser aussichtsreichen Lehre gemachten Fortschritte aufzuzählen, gehört nicht zu unsrer Aufgabe.

Allgemeine Wundbehandlung. — Orthopädie.

473. Die allgemeine Behandlung der Wunden erfuhr, abgesehen von der Vervollkommnung der unmittelbaren Vereinigung durch die im Jahre 1849 von Vidal erfundenen Serres fines[1], der Anwendung metallener Fäden u. s. w., die wichtigste Verbesserung durch die schon im sechszehnten Jahrhundert von Biondo[2], im achtzehnten besonders von Schmucker[3], empfohlene, im Anfang des neunzehnten, unter dem Einflusse der Erfahrungen Currie's[4], von Percy[5], Marjolin[6], besonders durch deutsche und englische Wundärzte: v. Kern[7], v. Walther[8], Liston[9], Macartney u. A. vervollkommnete Anwendung des kalten Wassers. Ferner gehört hierher das

[1]) S. oben S. 946. [2]) S. oben S. 151. [3]) S. oben S. 677.
[4]) S. oben S. 648. [5]) S. oben S. 666. [6]) S. oben S. 949.
[7]) S. oben S. 957. [8]) S. oben S. 958. [9]) S. oben S. 952.

neuerdings eingeführte, schon von den Byzantinern gebrauchte, permanente warme Bad[10]).

Ungeahnten Einfluss gewannen in jüngster Zeit die mannigfachen Versuche, den verderblichen Wirkungen der Aufsaugung des Eiters, der Jauche u. s. w. vorzubeugen. Seit uralter Zeit standen in den Werkstätten der Chirurgen balsamische Wundmittel in hohem Ansehn. Nächst ihnen gebrauchte man neuerdings die Holzkohle, den Chlorkalk, kohlensaure Alkalien, Holzessig, Bleipräparate, Liquor Ferri sesquichlorati, übermangansaures Kali, Glycerin, Arnica-Tinctur, Kampherwein und Alkohol. Besondere Beachtung fand, unter dem Einflusse der Untersuchungen über die mechanische Abhaltung mikroskopischer Organismen von gährungsfähigen Flüssigkeiten, der Watte-Verband. — Den glänzendsten Triumph feierte die Chirurgie mit der Erfindung der antiseptischen Wundbehandlung, einer der segensreichsten, welche jemals der Menschheit zu Theil wurden. Mit ihr beginnt in der Geschichte der Chirurgie eine neue Periode.

Schon Boerhaave nannte die Luft den gefährlichsten Feind der Wunden, und Angiolo Nannoni (S. oben S. 656) wünschte nichts mehr, als seine Operirten vor ihr eben so schützen zu können, wie vor schädlichen Arzneien.

Mit einigen Worten gedenken wir zum Schlusse der Orthopädie.

Der früheren Bemühungen auf diesem Gebiete ist bereits Erwähnung geschehen. S. ob. S. 702. Zu den dort genannten Schriften kommen hinzu: N. Andry, *L'orthopédie ou l'Art de prévenir et de corriger dans les enfants les difformités du corps* etc. Paris, 1741. 12. 2 voll. — Thomas Levacher de la Feutrie, *Nouveaux moyens de prévenir et de guérir les courbures de l'épine.* (*Mém. de l'acad. de chir.* 1768. 12. X. p. 37.) — *Traité du rachitis, ou l'art de redresser les enfants contrefaits.* Paris, 1772. 8. — P. Portal, *Observations sur la nature et le traitement du rhachitisme* etc. Paris, 1779. 8.

Der reiche Gewinn, welchen orthopädische Anstalten ihren Unternehmern gewährten, namentlich die Erfolge von Venel und Joh. Georg Heine zu Würzburg, welcher sich vom Messerschmidt zu einer weitberühmten orthopädischen Auctorität emporschwang, und zuerst in seiner Vaterstadt, dann im Haag und zu Amsterdam orthopädische Anstalten gründete, riefen überall

[10]) S. Bd. I. S. 508.

derártige Institute hervor, in welchen im günstigsten Falle neben mehr oder weniger rohen mechanischen Apparaten eine empirische Gymnastik die Herrschaft führte.

J. G. Heine nach seinen früheren Lebensverhältnissen und seiner Bildung. Würzburg, 1827. 4. — Joh. Heine, *Physio-pathologische Studien aus dem Leben von Vater und Sohn. Eine Gedächtnissschrift für J. G. Heine den Orthopäden.* Stuttgart und Tübingen, 1842. 8.

Die wissenschaftliche Gestaltung der Orthopädie beginnt mit der unscheinbaren Arbeit von Scarpa über den Klumpfuss[11]) und mit der Begründung der Tenotomie durch Delpech[12]).

Die Augenheilkunde.

Vergl. die ausführliche Darstellung von A. Hirsch, *Geschichte der Augenheilkunde*, S. 363—547.

474. Zu ungeahnter Vervollkommnung ist während des neunzehnten Jahrhunderts die Augenheilkunde emporgehoben worden. Nirgends strahlt so hell als hier der Ruhm der Deutschen.

Die neueste Geschichte der Ophthalmologie zerfällt in zwei durch die Erfindung des Augenspiegels auf das schärfste von einander getrennte Perioden. Der Name des Urhebers dieser Erfindung ist in Aller Munde; die an der Hand derselben bewirkte Neugestaltung der Augenheilkunde ist fast ganz das Verdienst eines einzigen Mannes: Albrecht's von Graefe.

Die «fahrenden Oculisten», bis weit in das achtzehnte Jahrhundert hinein die hauptsächlichsten Vertreter der Augenheilkunde, sind schon zu Anfang des neunzehnten bis auf wenige vereinzelte Reste, z. B. umherziehende Verkäufer künstlicher Augen und wunderthätiger Augenwässer, völlig verschwunden. Aber noch lange befanden sich sowohl die Lehre als die Ausübung der Augenheilkunde fast ausschliesslich in den Händen der Wundärzte, und erinnerten so an ihre Herkunft aus den Werkstätten zünftiger Barbiere und den Buden wandernder Staarstecher.

Die Anfänge der selbständigen Entwickelung der Augenheilkunde führen auf Leyden zurück, wo der grosse Boerhaave besondere Vorlesungen über dieselbe veranstaltete[1]). Ihr fernerer

[11]) S. oben S. 936. [12]) S. oben S. 942. [1]) S. oben S. 707.

Aufschwung ging von den Schulen aus, welche zwei der hervorragendsten Zöglinge Boerhaave's: Haller und van Swieten, ins Leben riefen. Göttingen und Wien waren es, wo die ersten ophthalmologischen Lehranstalten gegründet wurden.

Unzweifelhaft hatten schon seit langer Zeit einzelne Professoren der Chirurgie für ihren klinischen Unterricht auch die sich darbietenden Augenkranken benutzt. In Deutschland waren A. G. Richter, nach ihm (seit dem Jahre 1803) Himly und (seit 1807) Langenbeck in Göttingen die Ersten, welche mit ihren Vorlesungen über Augenheilkunde klinische Unterweisungen verbanden[2]). — Demnächst trat in Berlin im Jahre 1810, unmittelbar nach der Gründung der Universität, unter C. F. Graefe[3]) ein Institut für Chirurgie und Augenheilkunde ins Leben, neben welchem im Jahre 1824 auch in der Charité (unter Rust[4]), dann unter Juengken[5]), eine derartige Anstalt eingerichtet wurde. — Der Zeitfolge nach zwei Jahre später (1812) als in Berlin wurde in Wien, wo allerdings schon seit 1796 am Josephinum eine von Joh. Adam Schmidt verwaltete Professur für Augenheilkunde bestand, auf einer Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses eine opthalmiatrische Klinik eingerichtet und der Leitung von Beer übergeben[6]), unter der sie sich zu einer Pflanzstätte emporschwang, welche ihren Einfluss über alle europäischen Länder erstreckte.

Dem Vorgange von Göttingen, Berlin und Wien folgten mehrere deutsche Hochschulen frühzeitig nach: Prag unter Joh. Nepomuk Fischer (1814), Breslau unter Benedict (1815), Pesth unter Fabini, Heidelberg unter Chelius, Bonn unter v. Walther (sämmtlich im Jahre 1819), Freiburg unter Beck (1821) u. s. w.[7]) — Auch in mehreren Städten, welche keine Universitäten besassen, entstanden schon früh Anstalten für Augenkranke, z. B. in Erfurt unter Fischer (1802), in Nürnberg unter Kapfer (1814), in Hannover unter Holscher (1819). — Bedeutenden Einfluss auf die Entwickelung der Ophthalmologie hat namentlich die im Jahre 1818 zu Dresden gegründete und von einer Reihe hervorragender Aerzte, wie von Ammon, Weller, Warnatz, Beger[8]), geleitete Augenheilanstalt ausgeübt.

[2]) S. oben S. 682. 822. 848. 960. [3]) S. oben S. 961.
[4]) S. oben S. 961. [5]) S. unten S. 998.
[6]) S. unten S. 996. [7]) S. unten S. 998. [8]) S. unten S. 999.

Nächst Deutschland fand die Augenheilkunde am frühesten eifrige und erspriessliche Pflege in zahlreichen poliklinischen und klinischen Privat-Anstalten von Grossbritannien, deren Leiter häufig auch zugleich als Lehrer thätig waren. — Die wichtigsten derartigen Institute waren in London die, welche Saunders (1808), Travers[9]) (1810), Stevenson, Guthrie[10]) (1816), Adam und Vetch (1817) gründeten oder zuerst leiteten. Aehnliche Anstalten traten in Bristol (1812), in Manchester (1815), in Liverpool, Edinburg, Dublin, Birmingham und Glasgow (1824 unter Mackenzie[11]) ins Leben.

Einem geregelten ophthalmo-klinischen Unterrichte begegnen wir ausserhalb Deutschlands, in unmittelbarem Zusammenhange mit der Wiener Schule, an mehreren Universitäten von Italien, namentlich in Neapel unter Quadri (1815), in Pavia unter Flarer, und in Padua unter Rosas (beide 1819[12]).

Am spätesten fand die Augenheilkunde die ihr gebührende Beachtung in Frankreich. Auch hier verdankte sie ihren Aufschwung zunächst der von deutschen Aerzten ausgehenden Anregung[13]).

Wesentlichen Antheil an dem seit dem Beginn des neunzehnten Jahrhunderts in allen Ländern erwachenden Interesse für die Augenheilkunde hatten die, gleichfalls zuerst in Deutschland hervortretenden, ganz oder vorzugsweise der Ophthalmologie gewidmeten Zeitschriften, z. B. die von Himly und Schmidt, von Langenbeck, von v. Graefe, v. Walther und v. Ammon, später besonders die von v. Graefe dem Sohne herausgegebenen deutschen und die von Cunier gegründeten französischen Journale. — Vergl. das Verzeichniss derselben und der hierher gehörigen, die Literatur und Geschichte der Ophthalmologie betreffenden Schriften bei A. Hirsch, a. a. O. S. 379 ff.

Zu dem glänzenden Aufschwunge, welchen die Augenheilkunde des neunzehnten Jahrhunderts darbietet, haben mehrere Ursachen zusammen gewirkt: die grosse Vervollkommnung der Anatomie des Sehorgans, zu welcher die Arbeiten von Sömmerring[14]) den Anstoss gaben; die Untersuchungen von Krause, Huschke, Retzius[15]) u. A.; — die mikroskopische Erforschung der Structur des Auges durch Remak, Heinrich Müller, Max Schultze[16]) u. A.; — die grossen Fortschritte, welche der Physiologie des Gesichtssinnes aus den Bereicherungen der

9) S. unten S. 1002. 10) S. oben S. 956. 11) S. unten S. 1003.
12) S. unten S. 997. 13) S. unten S. 1004. 14) S. oben S. 559. 708.
15) S. oben S. 847. 849. 16) S. oben S. 867. 849.

physikalischen Optik durch Bessel, Gauss, Listing u. A., und aus den im engeren Sinne physiologischen Forschungen von Purkinje, Joh. Müller und vielen Andern erwuchsen[17]). — Aber mehr als dieses alles hat die Erfindung des Augenspiegels die hohe Blüthe herbeigeführt, deren sich gegenwärtig die Ophthalmologie erfreut.

Deutschland.

475. Die Begründer der ophthalmologischen Schule zu Wien sind Joseph Barth[1]) und seine Schüler Schmidt und Beer. — Barth ist literarisch nur mit einer kleinen Schrift über die Extraction der Cataracta hervorgetreten. — Johann Adam Schmidt (12. Oct. 1759—19. Febr. 1809[2]), Professor an der Josephs-Akademie, ein überaus begabter und vielseitig gebildeter Arzt, ist Verfasser weniger, aber gediegener Arbeiten über Nachstaar, Iritis, künstliche Pupillenbildung, Krampf und Lähmung der Augenlider, und über Krankheiten der Thränen-Organe. — Georg Joseph Beer aus Wien (23. Dec. 1763—11. April 1821), Professor der Augenheilkunde an der Universität, an allgemeiner wissenschaftlicher Bedeutung seinem Nebenbuhler Schmidt nachstehend, erhob sich nach kurzer Zeit durch seine überaus bedeutende praktische Thätigkeit, die grosse Zahl seiner aus allen Gegenden herbei eilenden Schüler und seine umfangreichen Schriften zu dem berühmtesten Augenarzte seiner Zeit.

J. Barth, *Etwas über die Ausziehung des grauen Staars.* Wien, 1797. 8. Ursprünglich nur für die Freunde des Verfassers in kleiner Auflage gedruckt. Ein zweiter Abdruck in der *Salzburger med.-chirurg. Zeitung,* 1797.

J. A. Schmidt, *Ueber Nachstaar und Iritis nach Staaroperationen.* Wien, 1801. 4. — *Ueber die Krankheiten des Thränenorgans.* Wien, 1803. 8. — *Prolegomena zur Syphilidoklinik.* Wien, 1803. 8. u. m. a. Schr. — Eine Selbst-Biographie Schmidt's mit einem Nachtrage von J. C. v. Siebold findet sich in der *Salzburger medicin.-chirurg. Zeitung,* 1809. No. 68. III. 273.

G. J. Beer, *Praktische Beobachtungen über verschiedene, vorzüglich*

[17]) S. oben S. 860. 862.

[1]) S. oben S. 845.

[2]) S. oben S. 822. Die dort befindliche Angabe des Geburtsortes «Aub in Würtemberg» ist zu berichtigen: «Aub bei Würzburg».

aber über jene Augenkrankheiten, welche aus allgemeinen Krankheiten des Körpers entspringen u. s. w. Wien, 1791. 8. — *Praktische Beobachtungen über den grauen Staar und die Krankheiten der Hornhaut.* Wien, 1791. 8. — *Lehre der Augenkrankheiten.* Wien, 1792. 8. — *Methode, den grauen Staar sammt der Kapsel auszuziehen.* Wien, 1799. 8. — *Ansicht der staphylomatösen Metamorphosen des Auges.* Wien, 1805. 8. — *Lehre von den Augenkrankheiten, als Leitfaden zu seinen öffentlichen Vorlesungen entworfen.* Wien, 1813. 1817. 8. — *Uebersicht aller Vorfälle in dem öffentlichen klinischen Institute für die Augenkrankheiten an der Universität in Wien.* 1813. 1814. 4. 2 Thle. — Beer ist auch Verfasser von zwei mittelmässigen, die Literatur und die Geschichte der Augenheilkunde behandelnden Schriften: *Bibliotheca ophthalmica*; *Repertorium aller bis zu Ende des Jahres 1797 erschienenen Schriften über die Augenkrankheiten.* Wien, 1799. 1800. 4. 3 Thle. — *Geschichte der Augenkunde überhaupt und der Augenheilkunde insbesondere.* Wien, 1813. 8. — G. Preyss, *Rede zum Andenken Georg Joseph Beer's* (18. April 1857). Beilage zur *Oesterr. Zeitschrift für praktische Heilkunde,* III.

Die bedeutendsten Vertreter der späteren Periode der Wiener Schule sind Jaeger und Rosas. — Friedrich Jaeger aus Kirchberg an der Jaxt in Würtemberg (4. Sept. 1784—26. Dec. 1871), seit 1809 Arzt zu Wien, später Professor an der Josephs-Akademie daselbst, Beer's Schüler und Schwiegersohn, ist als Schriftsteller nur wenig hervorgetreten. Um so bedeutender hat derselbe, unterstützt von den liebenswürdigsten persönlichen Eigenschaften, als Lehrer gewirkt. Besonders bekannt wurde Jaeger durch die von ihm mit vollendeter Meisterschaft geübte Methode der Staar-Operation vermittelst des nach oben gerichteten Hornhaut-Schnittes, den Keim der linearen Extraction.

Fr. Jaeger, *De keratonyxidis usu.* Diss. Vienn. 1812. — *Die ägyptische Augenentzündung.* Wien, 1840. 8. — Vergl. Eduard Jaeger, *Ueber Staar und Staar-Operationen, nebst anderen Beobachtungen und Erfahrungen aus seines Vaters Fr. Jaeger und aus der eigenen ophthalmologischen Praxis.* Wien, 1854. 8. — Wecker, *Notice nécrologique sur Fréderic Jaeger.* Par. 1875. Avec portrait. (Aus *Annales d'oculistique,* 1875. Janv. et Févr.) — G. Preyss, *Gedächtnissrede auf Fr. Jaeger.* Wien, 1877. 8. (SS. 20.) Nach Mittheilungen der Familie.

Anton von Rosas aus Fünfkirchen in Ungarn (30. Dec. 1791—31. Mai 1855), ein Schüler von Schmidt und Beer, zuerst (1819) Professor in Padua, dann (1821) Nachfolger Beer's im Lehramte zu Wien, ist namentlich wegen seines grossen Handbuchs der Augenheilkunde bemerkenswerth.

A. von Rosas, *Handbuch der theoretischen und praktischen Augenheilkunde.* Wien, 1830. 8. 3 Bde.

An diese Hauptvertreter der Wiener Schule schliessen sich an: Joh. Nepomuk Fischer (1787—1847), Professor zu Prag, — Franz Reisinger aus Augsburg (1788 — 1855), Professor in Landshut, Erlangen und München, zuletzt Director des Krankenhauses in Augsburg, — Joseph Theodor Fabini, Professor in Pesth, — Wilhelm Werneck (gest. 1843), Militärarzt in Salzburg; — und Jos. Friedrich Piringer, Professor zu Gratz.

J. N. Fischer, *Klinischer Unterricht in der Augenheilkunde.* Prag, 1832. 8. Zweite Auflage: *Lehrbuch der gesammten Entzündungen und organischen Erkrankungen des menschlichen Auges.* Prag, 1846. 8.

Fr. Reisinger, *Beiträge zur Chirurgie und Augenheilkunde.* Gött. 1813. 8. — *Darstellung eines neuen Verfahrens, die Mastdarmfistel zu unterbinden, und einer leichten und sichern Methode, künstliche Pupillen zu bilden.* Augsburg, 1816. 8. — Ferner Abhandlungen in den *Bayer. Annalen für — — Chirurgie, Augenheilkunst und Geburtshülfe.* Sulzbach, 1824. 8. u. s. w.

J. Th. Fabini, *Doctrina de morbis oculorum.* Budae, 1823. 8. 1831. 8. — *Prolusio de praecipuis corneae morbis.* Budae, 1830.

W. Werneck, *Kurzgefasste Beiträge zur Kenntniss — — des Hospitalbrandes.* Salzburg, 1820. 8. 1847. 8. — *Abhandlungen über Cataracta, künstliche Pupillenbildung und Verwundungen des Linsensystems*; in der *Salzburger medicin.-chirurg. Zeitung,* 1823; v. Ammon's *Zeitschrift,* 1834. IV.

J. F. Piringer, *Die Blennorrhoe am Menschenauge.* Gratz, 1841. 8.

Nächst diesen der Wiener Schule angehörenden Aerzten ist der hervorragendsten von den übrigen deutschen Ophthalmologen der älteren Periode zu gedenken. — Die Begründer des klinischen Unterrichts in der Augenheilkunde, Karl Himly aus Braunschweig (30. April 1772 — 22. März 1837), ein Schüler A. G. Richter's, Professor in Braunschweig, Göttingen, Jena, und zuletzt wieder in Göttingen, und Conrad Johann Martin Langenbeck sind bereits erwähnt worden.

S. oben S. 822. 848. 960. — Himly's ophthalmologische Schriften sind folgende: *Ophthalmologische Beobachtungen und Untersuchungen.* Bremen, 1801. 8. — *Einleitung zur Augenheilkunde.* Jena, 1805. 8. Dritte Auflage: Göttingen, 1830. 8. — *Die Krankheiten und Missbildungen des menschlichen Auges und deren Heilung.* Herausgeg. von E. A. W. Himly. Berlin, 1842. 1843. 4. 2 Bde.

Dasselbe gilt von Rust und Graefe dem Vater[3]), neben denen auch Joh. Christian Juengken aus Burg bei Magdeburg (12. Juni 1793 — 8. Sept. 1875), seit dem Jahre 1818 Professor der Chirurgie und Augenheilkunde zu Berlin, vorzugsweise für Augenheilkunde thätig war.

[3]) S. oben S. 961.

J. Ch. Juengken, *Das Koreoncion. Ein Beitrag zur künstlichen Pupillenbildung.* Berlin u. Leipz. 1817. 8. — *Die Lehre von den Augenoperationen.* Berlin, 1829. 8. — *Die Lehre von den Augenkrankheiten.* Berl. 1832. 8. 1836. 8. 1842. 8. — *Ueber die Augenkrankheit, welche in der belgischen Armee herrscht.* Berlin, 1834. 4.

Des Vertreters der Augenheilkunde an der Universität Breslau, Benedict's[4]), ist gleichfalls schon Erwähnung geschehen.

Die ältesten von den an der Augenheilanstalt zu Dresden wirkenden Ophthalmologen sind Karl Heinrich Weller aus Halle (geb. 22. October 1794), Verfasser eines vortrefflichen, allgemein verbreiteten, Handbuches der Augenheilkunde, und Friedrich August von Ammon aus Göttingen (10. Sept. 1799—18. Mai 1861), ein Schüler Himly's, Leibarzt zu Dresden. Ammon, ein Arzt von der vielseitigsten und ausgedehntesten literarischen Thätigkeit, ist in Betreff der Augenheilkunde am bekanntesten durch eine Monographie über die Iritis und ein grosses Kupferwerk über die Krankheiten und Bildungsfehler des Auges, welches als Repräsentant des Zustandes der Ophthalmologie vor der Erfindung des Augenspiegels gelten kann.

K. H. Weller, *Die Krankheiten des menschlichen Auges* u. s. w. Berlin, 1819. 8. 1823. 8. 1826. 8. 1830. 8. Englisch: Glasgow, 1821. 8. 2 voll. Ferner eine russische und zwei französische Uebersetzungen: die erste von F. J. Riester. Par. 1832. 8. 2 voll.; die zweite verfasst und durch einen Band Nachträge vermehrt von Sichel (S. unt. S. 1005). Paris, 1832—1837. 8. 3 voll. — *Ueber künstliche Pupillen und eine besondere Methode, diese zu fertigen.* Berl. 1821. 8. — *Icones ophthalmologicae* etc. Fasc. I. Lips. 1825. 4.

Fr. A. ab Ammon, *Ophthalmoparacenteseos historia.* Diss. inaug. Gotting. 1822. 8. — *Parallele der französischen und deutschen Chirurgie, nach Resultaten einer in den Jahren 1821 und 1822 gemachten Reise.* Leipzig, 1823. 8. — *Das Symblepharon und die Heilung dieser Krankheit durch eine neue Operations-Methode.* 2te Aufl. Dresden, 1824. 8. — *Kurze Geschichte der Augenheilkunde in Sachsen* u. s. w. Leipz. 1824. 8. — *De genesi et usu maculae luteae in retina oculi humani obviae.* Vimariae, 1830. 4. — *Die Sklerektomie oder künstliche Pupillenbildung in der Sklerotika* u. s. w. Dresden, 1831. 8. — *De physiologia tenotomiae experimentis illustrata.* Dresdae, 1837. 4. Französ.: Gand, 1839. 4. — *Klinische Darstellungen der Krankheiten und Bildungsfehler des menschlichen Auges* u. s. w. Mit 55 col. Tafeln. Berlin, 1838—1847. f. — *De Iritide. Comm. praemio ornata.* Cum 2 tabb. Lips. 1838. f. (pp. C.) Deutsch im *Journal für Chirurgie,* 1843. und im Sonderdruck: Berlin, 1843. 8. — *Die Behandlung des Schielens durch den Muskel-*

[4]) S. oben S. 962.

schnitt. Ein Sendschreiben an — — Dieffenbach. Leipzig, 1840. 8. — *Die angeborenen chirurgischen Krankheiten des Menschen in Abbildungen dargestellt* u. s. w. Berl. 1840. 1842. f. — (Mit Mor. Baumgarten), *Die plastische Chirurgie nach ihren bisherigen Leistungen kritisch dargestellt.* Gekrönte Preisschrift. Berlin, 1842. 8. — *Histoire du développement de l'oeil humain.* Bruxelles, 1860. 8. avec 12 planches. — Ausserdem Schriften über Cholera, Brunnendiätetik, Mutterpflichten und Kindespflege, von denen namentlich die beiden letzteren die weiteste Verbreitung gefunden haben. — E. Zeis, *Rede zum Gedächtnisse F. A. von Ammon's.* Dresden, 1861.

Die bemerkenswerthesten Schüler v. Ammon's sind Anton Gescheidt, Johann Beger aus Dresden, und Gustav Heinrich Warnatz aus Camenz in der Lausitz.

A. Gescheidt, *De colobomate iridis.* Dresdae, 1831. 4.

J. H. Beger, *De reactione traumatica iridis et anterioris capsulae parietis* etc. Diss. Lipsiae, 1833. Deutsch in v. Ammon's *Zeitschrift für Ophthalmologie,* 1833. III. 145 ff. — Das. IV. 40. *Ueber Verwundungen der Hornhaut.* — *Das Blutauge oder die Blutergiessungen in das Auge* u. s. w. Mit 17 Abbildungen. Gekrönte Preisschrift. Brüssel u. Leipzig, 1843. 8. — *Die Kurzsichtigkeit in ihrer Beziehung zur Lebens- und Erziehungsweise der Gegenwart* u. s. w. Dresden u. Leipzig, 1845. 8.

G. H. Warnatz, *Diss. de cataracta nigra.* Lips. 1832. Deutsch in v. Ammon's *Zeitschrift für die Ophthalmologie,* 1832. II. S. 295. — *Ueber das Glaukom. Neue Bearbeitung einer — gekrönten Preisschrift.* Leipzig. 1844. 8.

An diese Vertreter der Dresdener Schule schliesst sich an: Friedrich Philipp Ritterich (1782—1866), Professor in seiner Vaterstadt Leipzig. Die Schriften desselben sind folgende: *Beiträge zur Vervollkommnung der Augenheilkunst.* Leipzig, 1827. 8. — *Das Schielen und seine Heilung.* Leipzig, 1843. 8. — *Das künstliche Auge.* Mit 8 Tafeln. Leipzig, 1852. 8. — *Lehre von den blutigen Augenoperationen.* Mit 22 Tafeln. Leipzig, 1859. 4.

Der Uebergang von der früheren zu der durch die Erfindung des Augenspiegels bezeichneten Periode der Ophthalmologie wird vertreten durch Christian Georg Theodor Ruete aus Scharmbeck bei Bremen (2. Mai 1810 — 23. Juni 1867), einen Schüler Himly's, Professor in Göttingen, seit 1852 in Leipzig, in dessen Schriften bereits die strenge physiologische Methode zur Herrschaft gelangt.

C. G. Th. Ruete, *Die Scrophelkrankheit, insbesondere die scrophulöse Augenentzündung.* Göttingen, 1838. 8. — *Neue Untersuchungen und Erfahrungen über das Schielen und seine Heilung.* Göttingen, 1841. 8. — *Klinische Beiträge zur Pathologie und Physiologie der Augen und Ohren. Nach der numerischen Methode bearbeitet.* Braunschweig, 1843 8. — *Das Ophthalmotrop.* Göttingen, 1845. 8. — *Lehrbuch der Ophthalmologie für Aerzte und Studirende.* Braunschweig, 1845. 8. 1853. 1854. 8. 2 Bde. — *Der Augenspiegel und das Optometer.* Göttingen,

1852. 8. — *Bildliche Darstellung der Krankheiten des menschlichen Auges.* Leipzig, 1854—1860. f. — W. Zehender, *Chr. G. Th. Ruete. Nekrolog.* (*Monatsblätter für Augenheilkunde,* 1867. Juli und August.)

Alle diese Vorgänger überragt der in der Blüthe des Lebens hinweggeraffte unsterbliche Schöpfer der jüngsten Periode der Ophthalmologie, Albrecht von Graefe aus Berlin (22. Mai 1828—20. Juli 1870), ein Arzt nicht minder ausgezeichnet durch glänzende Genialität, unermüdlichen Fleiss, wie durch seltene Vorzüge des Charakters.

Die meisten Arbeiten v. Graefe's finden sich in dem von ihm begründeten *Archiv für Ophthalmologie.* — Die wichtigsten von seinen selbständig erschienenen Schriften sind folgende: *Beiträge zur Physiologie und Physiologie der schiefen Augenmuskeln.* Berlin, 1858. 8. — *Ueber modificirte Linear-Extraction.* Berl. 1858. 8. — *Kürzere Abhandlungen, Notizen und casuistische Mittheilungen vermischten Inhalts.* Berlin, 1866. 8. — *Sehen und Sehorgan.* Berlin, 1867. 8. — *Symptomenlehre der Augenmuskel-Lähmungen.* Berlin, 1867. 8. Französ.: Paris, 1870. 8. — *Clinique ophthalmologique.* Édition française, publiée avec le concours de l'auteur, par E. Meyer. Par. 1867. 8. — *Klinische Vorträge für Augenheilkunde.* Herausgegeben von Hirschberg. Berlin, 1871. 8.

Alfred Graefe, *Ein Wort zur Erinnerung an A. v. Graefe.* Halle, 1870. 8. (SS. 15.) — Warlomont, *Eloge d'Albert de Graefe.* (Extrait des *Annales d'oculistique*) Gand, 1872. — Michaëlis, *Albrecht v. Graefe. Sein Leben und Wirken.* Berlin, 1877. 8.

Italien. England. Frankreich. Die Niederlande.

476. Der eifrigen Pflege, welche die Augenheilkunde in Italien durch eine Reihe von Zöglingen aus der Schule Scarpa's und der Wiener Ophthalmologen erfuhr, ist bereits gedacht worden[1]). Die bemerkenswerthesten von diesen sind Paolo Assalini, Begleiter Napoleon's auf seinen Feldzügen in Syrien und Russland, später Oberarzt des Militär-Hospitals S. Ambrogio in Mailand, zuletzt Professor in Neapel; — Giov. Battista Quadri, seit dem Jahre 1815 Professor in Neapel; — Francesco Flarer, seit 1819 Professor der Augenheilkunde in Pavia; — und der auch als Chirurg bedeutende Alessandro Riberi, Professor in Turin.

P. Assalini, *Discorso sopra un nuovo stromento per l'estrazione*

[1]) S. oben S. 995.

della cateratta. Pavia, 1792. 8. — *Ricerche sulle pupille artificiali.* Milano, 1811. 8. Deutsch: Dresden, 1813. 8. — Andere Schriften Assalini's betreffen die Pest, die Ruhr und die ägyptische Ophthalmie, die Epidemie des gelben Fiebers vom Jahre 1800 zu Cadix, die natürlichen Dampfbäder («stufe») bei Posilippo, medicamentöse Räucherungen und geburtshülfliche Instrumente.

G. B. Quadri, *Annotazioni pratiche sulle malattie degli occhi, raccolte e ordinate.* Napoli, 1818—1831. 8. 4 voll.

F. Flarer, *Riflessioni sulla trichiasi.* Milano, 1822. — *De iritide ejusque speciebus earumque curatione commentatio praemio ornata.* Ticini regii, 1841. 8.

A. Riberi, *Sulla cancrena contagiosa e nosocomiale.* Torino, 1820. 8. — *Dei seni e delle fistole in genere, e delle principali malattie delle vie lagrimali, colle operazioni che le riguardono.* Torino, 1832. 8. — *Trattato di blefarottalmo-terapia operativa.* Torino, 1837. 8. — *Della keratitide prodotta della degenerazione granellosa della congiuntiva palpebrale.* Torino, 1839.

Noch weit grössere Förderung wurde der Augenheilkunde durch eine nicht geringe Zahl von, gleichfalls bereits erwähnten, englischen Aerzten zu Theil. Die frühesten von ihnen sind James Wardrop[2]), Verfasser eines vortrefflichen Werkes über die pathologische Anatomie des Auges; — und der früh verstorbene John Cunningham Saunders aus Lovistone in Devonshire (1773—10. Febr. 1810), Lehrer am Thomas-Hospital und Begründer einer Augenkranken-Anstalt in London, welche sich durch ihn zu einer der wichtigsten Pflanzstätten dieses Faches entwickelte.

Wardrop verdankte seinen Ruf als Augenarzt der Heilung eines augenkranken — Pferdes im Besitze des Herzogs von Wales.

J. C. Saunders, *The anatomy and diseases of the ear.* Lond. 1806. 1817. f. — *Treatise on some practical points relating to the diseases of the eye.* Lond. 1811. 8. 1816. 8. (Unbeendigtes nachgelassenes Werk.)

Mit Auszeichnung sind ferner drei gleichfalls als Chirurgen berühmte Aerzte zu nennen: William Lawrence, Benjamin Travers und George James Guthrie[3]).

Travers ist bemerkenswerth als Verfasser des ersten vollständigen englischen Handbuchs der Augenheilkunde, welches dazu bestimmt war, dieses Fach auf die von der Chirurgie bereits erreichte Höhe zu erheben, und wegen der von ihm im Jahre 1811 bei einem Angiom der Orbita mit glücklichem Erfolge unternommenen Unterbindung der Carotis communis. —

[2]) S. oben S. 953. [3]) S. oben S. 954. 955. 956.

Guthrie ist Verfasser vortrefflicher Schriften über Augen-Operationen, künstliche Pupillenbildung, Extraction der Cataracta, einer Abhandlung über chronische Entzündung des Auges, in welcher besonders die seinen Namen führende Salbe aus Höllenstein und Bleiessig empfohlen wird, u. s. w.

J. G. Guthrie, *Treatise on the operation of an artificial pupil* etc. Lond. 1820. — *Lectures on the operative surgery of the eye* etc. Lond. 1823. (1827.) — *On the certainity and safety with which the operation for the extraction of a cataract from the human eye can be performed* etc. Lond. 1834. — Ueber Augenentzündungen handelt Guthrie im *London med. and physic. Journal,* 1828. vol. 60. p. 193.

Den ersten Rang unter diesen englischen Ophthalmologen behauptet William Mackenzie aus Glasgow (April 1791—30. Juli 1868), Professor in seiner Vaterstadt, ein Schüler von Monro II.[4]) in Edinburg und von Beer in Wien. Sein Handbuch der Augenheilkunde nimmt unter den derartigen Werken eine der ersten Stellen ein.

W. Mackenzie, *An essay of the diseases of the excretory parts of the lacrimal organs.* London, 1819. 8. — *A practical treatise on the diseases of the eye.* Lond. 1830. 8. 1835. 8. 1839. 8. 1854. Deutsch: Weimar, 1832. 8. Französ.: Paris, 1844. 8. 1857—1866. 8. 3 voll. (Der 3te Band mit Zusätzen des Verfassers.) — *The physiology of vision.* 8. 1841. — Ausserdem finden sich zahlreiche und wichtige Abhandlungen Mackenzie's in *Glasgow med. Journ.* 1830. *London med. Gazette,* 1833. 1834. *Edinb. med. and surg. Journal,* 1843. 1845. 1851. — Vergl. *Glasgow med. Journ.* 1868. Nov. — Warlomont, *Annal. d'oculist.* 1868. p. 112.

In der auffallendsten Weise gibt sich in Frankreich, von wo im Beginn des achtzehnten Jahrhunderts eine neue Blüthe-Periode der Augenheilkunde ausging, zu Anfang des neunzehnten eine grosse Vernachlässigung dieses Faches zu erkennen. Unstreitig hatte dieselbe ihre Quelle in den allgemeinen politischen und kriegerischen Ereignissen, in der zufolge der letzteren vorzugsweise der Chirurgie zugewendeten Thätigkeit der französischen Aerzte, in dem durch die «physiologische Medicin» bewirkten Uebergewichte theoretischer Verhandlungen, später in der durch Corvisart und Laënnec in den Vordergrund tretenden Pflege der pathologischen Anatomie und der physikalischen Diagnostik; nicht zum geringsten aber auch in der von jeher bei den Franzosen üblichen, durch die politischen Zustände aufs höchste

[4]) S. oben S. 550.

gesteigerten, Geringschätzung der deutschen und englischen Literatur.

Als Hauptvertreter der früheren, vorzugsweise der operativen Augenheilkunde zugewendeten, Periode erscheint der Sohn von Pierre Demours[5]), Antoine Pierre Demours (1762—1836), Augenarzt Ludwig's XVIII. und Karl's X.

A. P. Desmours, *Traité des maladies des yeux, avec des planches coloriées* etc. (Nebst Soemmerring's Beschreibung des Auges.) Paris, 1818. 3 voll. in 8. et 1 vol. in 4. (Ein vorzügliches Kupferwerk.) — *Précis théorique et pratique sur les maladies des yeux.* Paris, 1821. 8.

Die oben angeführten Umstände erklären es, dass — abgesehen von dem zweifelhaften Verdienst, welches sich ein italienischer Arzt, Rognetta aus Neapel, ein Schüler Quadri's[6]), Docent der Ophthalmologie an der École pratique, um die Einführung dieses Faches in Frankreich erwarb, — die jüngste Periode der Augenheilkunde in diesem Lande mit der Thätigkeit deutscher Vertreter derselben beginnt.

Rognetta, *Cours d'ophthalmologie* etc. Paris, 1839. — *Traité philosophique et clinique d'ophthalmologie, basé sur les principes de la thérapeutique dynamique.* Paris, 1844. 8.

Die erste Stelle unter jenen deutschen Aerzten gebührt Victor Stoeber aus Strassburg (13. Febr. 1803—5. Juni 1871), einem Schüler der Augenärzte von London, Berlin und Wien, seit dem Jahre 1829 Professeur agrégé (hauptsächlich für Kinderkrankheiten), seit 1845 ordentlicher Professor der Augenheilkunde in Strassburg. — Stoeber hat sowohl in seinem, über vierzig Jahre lang verwalteten, Lehramte, als durch sein im Jahre 1834 erschienenes Lehrbuch wesentlich dazu beigetragen, die Franzosen mit den Leistungen der deutschen Augenärzte bekannt zu machen.

V. Stoeber, *Manuel pratique de l'ophthalmologie.* Paris, 1834. 8.

In noch höherem Grade erwarb sich Julius Sichel aus Frankfurt am Main (14. Mai 1802—11. Nov. 1868), ein Schüler Fr. Jaeger's und Schoenlein's, seit dem Jahre 1830 Arzt in Paris, das Verdienst, der deutschen Ophthalmologie, unter kluger Berücksichtigung der französischen National-Eigenthümlichkeiten,

[5]) S. oben S. 548, wo der irrthümlich auch dem älteren Demours beigelegte Vorname «Antoine» zu streichen ist.
[6]) S. oben S. 995.

jenseits des Rheins festen Boden zu verschaffen. Seine Erfolge als Praktiker und Lehrer hatten wesentlichen Einfluss darauf, dass man im Hôtel-Dieu eine klinische Abtheilung für Augenkranke einrichtete, deren Leitung L. J. Sanson übernahm[7]). Unter Sichel's zahlreichen Arbeiten nimmt das der bildlichen Darstellung der Augenkrankheiten gewidmete Prachtwerk die erste Stelle ein.

J. Sichel, *Propositions générales sur l'ophthalmologie, suivies de l'histoire de l'ophthalmie rhumatismale.* Thèse. Paris, 1833. 8. Deutsch: Berlin, 1834. 8. — *Mémoire et observations sur la choroïdite.* Paris, 1836. 8. (Aus *Journal univ. et hebdomad.* 1836. No. 48. 49.) — *Traité de l'ophthalmie, la cataracte et l'amaurose, pour servir de supplément au Traité des maladies des yeux de Weller.* Paris, 1837. 8. Deutsch: Stuttgart, 1840. 8. — *Iconographie ophthalmologique, ou Description — — des maladies de l'organe de la vue.* Paris, 1852—1859. 4. 2 voll. (Texte et 80 planches coloriées.) — *Notices sur les travaux scientifiques de Mr. Sichel.* Paris, 1867. — *Annales d'oculistique,* 1869. Janv. — Guardia, *Gazette méd. de Paris,* 1869. No. 49. — Wecker, in Zehender's *Klinischen Monatsblättern für Augenheilkunde.* Erlangen. 1869. 8. Febr. — Vergl. Bd. I. S. 403.

Unter den französischen Aerzten, welche durch die Erfolge Sichel's zur Nacheiferung angespornt worden, ist Carron du Villards hervorzuheben, Lehrer an der École spéciale ophthalmologique zu Paris, dessen Handbuch zu den besten seiner Zeit gehört.

Carron du Villards, *Guide pratique pour l'étude et le traitement des maladies des yeux.* Paris, 1838. 8. 2 voll. Deutsch: Quedlinburg, 1840. 1841. 8. 2 Bde. — *Passe-temps ophthalmologiques maritimes.* 1 Fasc. Rio Janeiro, 1859. 8.

Ausgezeichnete Vertreter der Augenheilkunde sodann haben die Niederlande und Belgien aufzuweisen, welche bis auf den heutigen Tag zu den wichtigsten Pflege-Stätten dieses Faches gehören. Jene in dem vielseitigen Schroeder van der Kolk[8]), dessen Untersuchungen über Chorioiditis und ihr Verhältniss zum Glaukom zu den wichtigsten gehören, und in Anton Gerhard van Onsenoort aus Utrecht (27. Oct. 1782— 23. Dec. 1841), Oberarzt der niederländischen Armee und Lehrer am Militär-Hospital zu Löwen, später Professor zu Utrecht, zuletzt Arzt in Brüssel, der sich auch um das holländische Militär-Medicinal-Wesen grosse Verdienste erwarb; — diese

[7]) S. oben S. 945. [8]) S. oben S. 925.

in seinem Schüler Florent Cunier aus dem Hennegau (1812—19. April 1853), Professor in Brüssel.

J. L. C. Schroeder van der Kolk, *Anatomisch-pathologische opmerkingen over de antstecking van eenige inwendige deelen van het oog, en bijzonder over chorioiditis als oorzak van glaucoma.* In *Verhandelingen van het genootschap tot bevordering der genees- en heelkunde to Amsterdam.* I. Sonderdruck: Utrecht, 1841. Deutsch: in Walther's und Ammon's *Journal der Chirurgie und Augenheilkunde,* 1843. S. 53 ff.

A. G. van Onsenoort, *Verhandeling over de grauwe staar.* Amsterd. 1818. 8. — *Bijdragen tot de geschiedenis der vorming van een kunstigen Oogappel in het algemeen en tot die voor Nederland in het bijzonder.* Utrecht, 1829. 8. — *De militaire Chirurgie geschiedkundig beschouwd* etc. Redevoering. Utrecht, 1832. 8. Met Portrait. — *Geschiedenis der Ooghheelkunde* etc. Utrecht, 1838. 8. Deutsch: Bonn, 1838. 8. — *De operative heelkunde.* Amsterdam, 1824. 8. 1836. 1837. 8. 3 voll. — *Genees- en heelkondig Handboek over de Oogziekten* etc. Amsterdam, 1839. 4. Deutsch: Crefeld, 1844. 1845. 8. 2 Lieff. — Fl. Cunier, *Notice sur Antoine Gérard van Onsenoort.* Avec portrait. Bruxelles, 1842. 8.

F. Cunier, *Recherches statistiques sur la nature et les causes des maladies oculaires observées en Belgique.* Bruxelles, 1847. 8. (pp. 332.) — Die meisten Arbeiten Cunier's finden sich in den von ihm im Jahre 1838 begründeten *Annales d'oculistique* und in den *Annales de l'académie de méd. belge.*

Bereicherungen der Augenheilkunde während der ersten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts.

477. Die allgemeine Pathologie des Auges, von jeher ein Spiegelbild der theoretischen Anschauungen der Aerzte, stand gerade zu Anfang unsres Jahrhunderts in ganz besonderem Maasse unter dem Einflusse der letzteren. Vor allem spielten die allgegenwärtige Entzündung und die althergebrachten, ihren verschiedenen Formen zu Grunde liegenden «Schärfen» in der Aetiologie der meisten Augenkrankheiten die grösste Rolle. Erheblichen Einfluss auf diese Theorieen hatten in Deutschland die Naturphilosophie, welcher das Auge als ein alle Systeme und Organe des Körpers auf höherer Stufe wiederholender «Mikrokosmus im Makrokosmus des Menschen» galt. Es ist nöthig, an diesen Standpunkt zu erinnern, um die Anschauungen der naturphilosophischen Aerzte, welche sich mit Vorliebe der Augenheilkunde zuwendeten, nicht zu hart zu beurtheilen.

Die wissenschaftliche Periode der Augenheilkunde beginnt

mit denjenigen Arbeiten, durch welche auch in ihr die pathologisch-anatomische Richtung zur Herrschaft gelangte. Das Verdienst, diese herbeigeführt zu haben, gebührt vorzugsweise englischen Aerzten, namentlich Wardrop und Saunders[1]). Unter den hierher gehörigen Werken deutscher Aerzte sind die von Matthias Joh. Albrecht Schoen aus Hamburg, einem Schüler von Joh. Friedrich Meckel dem Enkel[2]), ferner mehrere Abhandlungen von v. Walther[3]), Gescheidt[4]), und die von Seiler[5]) und v. Ammon[6]) über angeborene Krankheiten des Auges hervorzuheben.

M. J. A. Schoen, *Handbuch der pathologischen Anatomie des menschlichen Auges.* Hamburg, 1828. 8. — Derselbe verfasste ferner: *Nosologisch-therapeutische Darstellung der gonorrhoischen Augenentzündung.* Hamburg, 1834. 8.

Noch weit grösserer Gewinn wurde der Diagnostik der Augenkrankheiten zu Theil. — Der erste Schritt auf diesem Gebiete geschah durch Himly[7]), welcher im Jahre 1800 auf die, allerdings schon früher von einzelnen Aerzten hervorgehobene, aber unbeachtet gebliebene, Eigenschaft der Belladonna und des Hyoscyamus, die Pupille zu erweitern, hinwies.

K. Himly, *Göttinger gelehrte Anzeigen,* 25. Dec. 1800. — *Ophthalmologische Beobachtungen.* Bremen, 1801. I.

Abgesehen von der bekannten Angabe des Plinius (S. oben Bd. I. S. 58) über die Pupillen-erweiternde Kraft der «Anagallis», von welcher die Augenärzte seiner Zeit behufs der «Paracentesis» des Auges Gebrauch machten, gedenkt auch Galen derselben Eigenschaft des Hyoscyamus. (Galen, X. 171. ed. Kühn.) Die nächste Erwähnung der Mydriatica findet sich bei Rosén von Rosenstein: *Progr. de symptomatibus ex usu hyoscyami in puero visis.* Upsal. 1745. 4. — Sodann erzählt Daries (*Diss. de Atropa Belladonna.* Lips. 1776. Abgedruckt in Baldinger's *Sylloge,* II. 58), dass Johann Albert Heinrich Reimarus in Hamburg, an den er sich wendete, als er bei Bereitung von Extractum Belladonnae von Mydriasis befallen wurde, diese Eigenschaft derselben als eine bei der Staar-Extraction zu verwerthende bezeichnet habe. — Praktische Anwendung fand die Belladonna, wenn nicht schon früher, im Jahre 1796 bei einer von Grasmeyer in Hamburg in Gegenwart von Reimarus ausgeführten Staar-Extraction. — (Ueber Joh. Albert Heinr. Reimarus [1729—1814, den Sohn Hermann Samuel's, des Freundes von Lessing] vergl. C. D. Ebeling, *Memoria Joh. Alb. Henr. Reimari.* Hamburgi, 1815. 4.) — Ferner berichtet Schiferli in seiner im Jahre

1) S. oben S. 1002. 2) S. oben S. 844. 3) S. oben S. 958.
4) S. oben S. 1000. 5) S. oben S. 866.
6) S. oben S. 999. 7) S. oben S. 994.

1796 erschienenen Inaugural-Dissertation, dass auch er sich, gleich seinem Lehrer Loder in Jena, der Belladonna bei der Extraction des Staars bediente. — S. oben S. 711.

Die Geschichte der Erfindung des Augenspiegels fällt nicht in den Kreis unsrer Darstellung. Es genügt zu sagen, dass durch Albrecht von Graefe vermittelst dieses Instruments eine Umgestaltung der Augenheilkunde herbeigeführt wurde, wie sie kaum je auf irgend einem Gebiete des Wissens durch einen einzigen Menschen bewirkt worden ist.

Der helle Glanz des Augenhintergrundes bei den mit einem Tapetum lucidum versehenen Thieren war schon seit langer Zeit bekannt. Später beobachteten mehrere Aerzte, namentlich bei mit Mangel der Iris behafteten Menschen, die orangerothe Färbung der Netzhaut. — Den Keim zu der Erfindung des Augenspiegels (im Jahre 1851) bildet die Beobachtung von Purkinje (S. ob. S. 860), dass ein vor das gesunde Auge gehaltenes Licht drei Spiegelbilder (auf der Hornhaut, der vorderen und hinteren Linsenkapsel) hervorruft. Sanson (S. ob. S. 945) und Laugier suchten dieselbe bereits für die Diagnostik der Cataracta zu verwerthen.

In Betreff der Fortschritte in der Pathologie und Therapie der äusseren Gebilde des Auges beschränken wir uns auf einige Bemerkungen über die Operation des Strabismus.

Wahrscheinlich übten einzelne fahrende Oculisten schon im achtzehnten Jahrhundert bei Schielenden die Durchschneidung der Augenmuskeln. John Taylor wenigstens behauptete, wie bereits angeführt wurde (S. oben S. 703), auf diese Weise Strabismus heilen zu können. — An einem schielenden Affen hatte bereits John Hunter im Jahre 1823 die Operation ausgeführt. — Vergl. H. Schroen (Arzt in Jena, gest. 1880), *Die Schiel-Operation vor ihrer Erfindung durch Dieffenbach.* (v. Graefe's *Archiv für Ophthalmologie,* XX. I. S. 151 ff.)

Als der Erste unter den Neueren, welcher (im Jahre 1838) auf die Beseitigung des Schielens durch die Myotomie hinwies, ist unstreitig Stromeyer[8]) zu betrachten; als der Erste, der seinen Gedanken verwirklichte, Dieffenbach[9]).

Dieffenbach's erste Operation fällt auf den 26sten October 1839; drei Tage später operirte Florent Cunier (S. oben S. 1006) einen mit Strabismus behafteten Kranken. Wiederum war es die französische Akademie, welche die beiden deutschen Urheber der neuen Methode mit einem Preise belohnte.

In Betreff der Erkrankungen der Hornhaut genügt es, an die zuerst von Reisinger[10]) unternommenen, vielleicht von

8) S. oben S. 960. 9) S. oben S. 962. 10) S. oben S. 998.

Himly angeregten, Versuche zu erinnern, den durch Verdunkelung der Cornea bewirkten Verlust des Sehvermögens durch Ueberpflanzung der Hornhaut von Thieren zu ersetzen. Denselben Zweck suchten mehrere Aerzte durch Bildung einer künstlichen Pupille, durch künstlich, vermittelst der Myotomie, bewirkten Strabismus u. s. w. zu erreichen.

Einen der wichtigsten Gegenstände von den Verhandlungen der Augenärzte bildete fortwährend der graue Staar. Zu der Förderung der Pathologie desselben gaben hauptsächlich die Arbeiten von v. Walther und von G. Hoering in Ludwigsburg den Anstoss.

Ph. F. v. Walther, *Abhandlungen aus dem Gebiete der praktischen Medicin* u. s. w. Landshut, 1810. (S. oben S. 956.)

G. Hoering, *Ueber den Sitz und die Natur des grauen Staars.* Heilbronn, 1844. 8. Gekrönte Preisschrift. Zuerst französisch in den *Annales d'oculistique,* 1842 und 1843.

Unter den Methoden der Staar-Operation, neben denen bis auf die neueste Zeit immer wieder mannigfache, grossen Theils abenteuerliche, auf die «Auflösung» des Staares durch Medikamente, Elektricität, gerichtete Vorschläge, die Aussaugung desselben u. s. w.[11]) auftauchen, behauptete die Depression gegenüber der von Daviel[12]) wieder zu Ehren gebrachten Extraction, vermöge des grossen Ansehns ihrer Hauptvertheidiger: Scarpa und Dupuytren, noch lange die Herrschaft. — Unter den Versuchen, die Depression zu verbessern, sind die von Scarpa empfohlene vorherige Zerstückelung der Linse und die von Wilhelm Heinrich Julius Buchhorn, Arzt in Magdeburg, vorgeschlagene, von C. J. M. Langenbeck zuerst ausgeführte, Keratonyxis zu erwähnen[13]).

Einen neuen Abschnitt in der Geschichte der Staar-Operation bezeichnet die von Friedrich Jaeger eingeführte Extraction des Staares vermittelst des nach oben gerichteten Hornhautschnittes; ein bereits von Wentzel dem Vater[14]) vorgeschlagenes und von Alexander in London geübtes Verfahren. Dasselbe wurde zum Keim der seitdem durch Albrecht v. Graefe zur fast unbestrittenen Alleinherrschaft gelangten, häufig mit der Iridektomie verbundenen, linearen Extraction.

Unter den die Erkrankungen der Iris betreffenden Arbeiten gebührt der Schrift von Beer die erste Stelle[15]).

[11]) S. oben S. 459. [12]) S. oben S. 711. [13]) S. oben S. 711.
[14]) S. oben S. 705. [15]) S. oben S. 996.

In Betreff der an der Iris ausgeführten Operationen reicht es hin, daran zu erinnern, dass die Iridektomie, durch welche alle übrigen Methoden der künstlichen Pupillenbildung verdrängt worden sind, abgesehen von ihrem ursprünglichen Zwecke, durch Albrecht v. Graefe eine überaus häufig, bei den verschiedensten Krankheitszuständen des Auges, vor allen bei dem Glaukom, angewendete Operation geworden ist.

A. v. Graefe, *Ueber Koreomorphosis als Mittel gegen chronische Iritis und Irido-Chorioiditis. Archiv für Ophthalmologie,* 1856.

Die Kenntniss einer der wichtigsten Erkrankungen des Auges, der Entzündung der Chorioidea, wurde hauptsächlich durch Schroeder van der Kolk[16]) gefördert. Die Lehre von der Neuralgia ciliaris wurde durch die klassische Darstellung von Romberg begründet[17]).

Unter den früheren Arbeiten über eine noch lange Zeit überaus dunkle Krankheit: das Glaukom, ist besonders die von v. Ammon hervorzuheben[18]). — Einen neuen Abschnitt in dieser Lehre bezeichnet die Schrift von Canstatt. Denselben Gegenstand betreffen die gediegenen Arbeiten von Sichel und Schroeder van der Kolk[19]).

K. Canstatt, *Ueber Markschwamm des Auges und amaurotisches Katzenauge.* Inaugural-Dissertation. Würzburg, 1831. 8. — Vergl. oben S. 916.

J. Sichel, im *Journal hebdom. des progrès des scienc. méd.* Paris, 1836. Nov. 26. Dec. 3. — *Traité de l'ophthalmie* etc. Vergl. ob. S. 1004.

In noch höherem Grade ist das seit Jahrtausenden auf den Erkrankungen der Netzhaut ruhende Dunkel durch den Augenspiegel erhellt worden. Am meisten gilt dies von der «Amaurose», unter welcher man seit ältester Zeit (abgesehen von der in der Regel vorhandenen Erweiterung der Pupille) alle mit wahrnehmbaren Veränderungen des Auges nicht verbundenen Sehstörungen zusammen fasste. Das Ophthalmoskop und die anatomische Untersuchung haben bewirkt, dass der «schwarze Staar» nur noch die Bedeutung eines Namens für einen auf den verschiedenartigsten Krankheitszuständen beruhenden Symptomen-Complex besitzt.

16) S. oben S. 925. 17) S. oben S. 922.
18) S. oben S. 999. 19) S. oben S. 925.

Die Geburtshülfe.

Deutschland.

478. Ein erfreuliches Zeugniss von dem wissenschaftlichen Geiste, welcher in unsern Tagen alle Zweige der Heilkunde durchdringt und mit einander verbindet, liefert auch die neueste Periode der Geschichte der Geburtshülfe. Dieses wichtige Fach, noch im achtzehnten Jahrhundert eine mehr oder weniger der Chirurgie zugehörige Disciplin, hat sich im Laufe des neunzehnten zur Gynaekologie erweitert. Auch hierzu haben vorzugsweise deutsche Aerzte die Anregung gegeben.

Bereits Solayrés de Renhac und Baudelocque hatten die physiologische Bedeutung des Geburtsaktes zur Geltung gebracht[1]). Im neunzehnten Jahrhundert ist dieser Auffassung und ihren praktischen Folgerungen hauptsächlich durch Lucas Joh. Boër aus Uffenheim bei Anspach (12. April 1751—19. Jan. 1835) allgemeine Anerkennung verschafft worden.

Lucas Johann Boër (ursprünglich Boogers), anfangs zum Geistlichen bestimmt, widmete sich auf den Rath Joh. Caspar v. Siebold's (S. oben S. 683) der Medicin zu Würzburg und Wien. Im Jahre 1784 wurde Boër Wundarzt am Waisenhause zu Wien; bald darauf setzte ihn Kaiser Joseph II. in den Stand, eine längere wissenschaftliche Reise durch Holland, Frankreich und England zu unternehmen. Nach seiner Rückkehr wurde er zum Kaiserl. Leib-Wundarzt und zum Professor der praktischen Geburtshülfe ernannt.

Als Boër auftrat, hatten zwar die von den französischen Geburtshelfern vorgetragenen Lehren auch bereits in unserm Vaterlande Wurzel geschlagen, besonders nachdem Baudelocque's Hauptwerk durch Meckel's Uebersetzung allgemein bekannt geworden war; aber noch immer behauptete die instrumentale Entbindungskunst, durch das Ansehn Levret's, Smellie's und ihrer Schüler, das Uebergewicht. Die Zange namentlich wurde in einem Umfange angewendet, dass es, wie Boër sich ausdrückt, fast schien, «als habe die Natur ihr Werk der Gebärung aufgegeben, und es der Zange des Geburtshelfers überlassen». In kräftiger Rede schilderte er das Unnatürliche und Verderbliche dieses Verfahrens. Während seiner dreiunddreissigjährigen Amtsführung erhob Boër die geburtshülfliche Schule von Wien zu

[1]) S. oben S. 735.

der ersten von Deutschland; die letzten zwölf Jahre seines Lebens widmete er der Herausgabe seiner Schriften, «deren Inhalt,» wie v. Siebold sagt, «in immer glänzenderer Gestalt im Verlaufe der Alles prüfenden und richtenden Zeit dem Auge des Forschers entgegentritt, und zu nie verlöschender Dankbarkeit gegen ihren Urheber auffordert.»

Boër's wichtigste Schriften sind: *Abhandlung von dem Gebrauche und der Unentbehrlichkeit des Hebels in der Entbindungskunst.* Wien, 1785. 8. — *Abhandlungen und Versuche geburtshülflichen Inhalts; zur Begründung einer naturgemässen Entbindungsmethode* u. s. w. Wien, 1791. 1807. 8. 4 Bde. Supplement hierzu: Wien, 1826. 8. — *De obstetricia naturali libri VII.* Vienn. 1812. 8. 1830. 8. Deutsch: Wien, 1834. 8. — Vergl. A. F. Hussian, *Luc. Joh. Boër's Leben und Wirken.* Wien, 1838. 8. — H. Rohlfs, *Geschichte der deutschen Medicin.* Bd. II. Stuttg. 1880. S. 343—415.

Wie langsam es den von Boër gelehrten Grundsätzen gelang, sich Bahn zu brechen, beweisen die von Friedrich Benjamin Osiander aus Zell im Würtembergischen (1759—1822), Arzt zu Kirchheim unter Teck, später Professor zu Göttingen, vorgetragenen Lehren. Osiander legte auf die Kunsthülfe bei der Geburt ein so grosses Gewicht, dass er sein Fach stets nur «Entbindungskunst» nannte. Indess gebührt ihm die Anerkennung, den operativen Theil der Geburtshülfe, namentlich die Lehre von der Zange, wesentlich gefördert und eine bedeutende Zahl hervorragender Geburtshelfer gebildet zu haben. Ein ferneres Verdienst erwarb sich Osiander durch seine *Geschichte der Geburtshülfe*, welche erst durch das klassische Werk Siebold's übertroffen worden ist.

Fr. Benj. Osiander, *Beobachtungen, Abhandlungen und Nachrichten, welche vorzüglich Frauenzimmer- und Kinderkrankheiten betreffen.* Tübingen, 1787. 8. — *Denkwürdigkeiten für die Heilkunde und Geburtshülfe.* Göttingen, 1794. 1795. 8. 2 Hefte. — *Neue Denkwürdigkeiten für Aerzte und Geburtshelfer.* Göttingen, 1797. 1799. 8. 2 Bde. — *Lehrbuch der Entbindungskunst. Erster Theil. Literarische und pragmatische Geschichte dieser Kunst.* Göttingen, 1799. 8. — *Annalen der Entbindungs-Lehranstalt zu Göttingen.* Göttingen, 1801. 8. — *Ueber die Entwicklungskrankheiten in den Blüthejahren des weiblichen Geschlechts.* Tübingen, 1817. 1818. 8. 1820. 1821. 8. 2 Thle. — *Handbuch der Entbindungskunst.* Tübingen, 1819. 1821. 8. 2 Bde. (3ter Band, herausgegeben von Joh. Friedr. Osiander dem Sohne. Tübingen, 1825. 8.) Tübingen, 1829—1833. 8. 3 Bde. Der Letztere (geb. 2. Febr. 1787), gleichfalls Professor zu Göttingen, verfasste unter anderm *Bemerkungen über die französische Geburtshülfe.* Hannover, 1813. 8. — *Nachrichten von Wien über Gegenstände der Medicin* u. s. w. Tübingen, 1817. 8.

Die von Osiander vertretene Richtung gab zu mehreren Schriften über das Armamentarium obstetricium Veranlassung, von denen ihres historischen Interesses wegen folgende anzuführen sind: Joh. Mulder, *Historia literaria et critica forcipum et vectium obstetriciorum.* Lugd. Bat. 1794. 8. Deutsch: Leipzig, 1794. 8. (Das Mulder'sche Werk wurde fortgesetzt von J. Lunsingh Kymmel. Groning. 1838. 8.) — A. H. Hinze, *Versuch einer chronologischen Uebersicht aller für die Geburtshülfe erfundenen Instrumente* u. s. w. Liegnitz u. Leipzig, 1794. 8. — Sylv. Saxtorph, *Examen armamentarii Lucinae.* Havn. 1795. 8. — B. N. G. Schreger, *Die Werkzeuge der ältern und neuern Entbindungskunst.* Erster Theil. Erlangen, 1799. f. Mit Kupfern. — *Uebersicht der geburtshülflichen Werkzeuge und Apparate.* Erlangen, 1810. 8.

Als hervorragende Geburtshelfer aus dem Anfange unsres Jahrhunderts sind ferner anzuführen: Justus Heinrich Wigand aus Reval (13. Sept. 1769—11. Febr. 1817), Arzt zu Hamburg, in dessen Schriften fortwährend auf die innige Verbindung der Geburtshülfe mit den übrigen Zweigen der Heilkunde und auf die humane Bedeutung des Faches hingewiesen wird. — Wilhelm Joh. Schmitt aus Lorch am Rhein (10. Aug. 1760 —1827[?]), Professor zu Wien, ein durchaus im Sinne Boër's wirkender äusserst vielseitiger Arzt.

J. H. Wigand, *Beiträge zur theoretischen und praktischen Geburtshülfe und zur Kenntniss und Kur einiger Kinderkrankheiten.* Hamburg, 1798. 1800. 1808. 8. 3 Hefte. — *Von den Ursachen und der Behandlung der Nachgeburtszögerungen.* Hamburg, 1803. 8. — *Ueber Gebärstühle und Geburtslagen.* Hamburg, 1806. 8. — *Hamburgisches Magazin für die Geburtshülfe.* Hamburg, 1807—1810. 8. 2 Bde. — *Drei den medicinischen Fakultäten zu Paris und Berlin zur Prüfung übergebene geburtshülfliche Abhandlungen.* Hamburg, 1812. 4. — *Die Geburt des Menschen in physiologisch-diätetischer und pathologisch-therapeutischer Beziehung* u. s. w. Nach dem Tode des Verfassers herausgegeben von F. K. Naegele. Berlin, 1820. 8. 2 Bde. 1839. 8. (Von Rob. Froriep.) Holländ.: Amsterdam, 1822—1826. 8. 3 voll. — Vergl. H. Rohlfs, *Geschichte der deutschen Medicin.* II. 416—498.

W. J. Schmitt, *Geburtshülfliche Fragmente.* Wien, 1804. 8. — *Sammlung zweifelhafter Schwangerschaftsfälle, nebst einer kritischen Einleitung über die Methode des Untersuchens zum Gebrauche für angehende Geburtshelfer.* Wien, 1818. 8. — *Gesammelte obstetricische Schriften* u. s. w. Wien, 1820. 8.

Eine hoch-ehrenvolle Stelle unter den deutschen Geburtshelfern unsres Jahrhunderts nimmt sodann Franz Karl Naegele aus Düsseldorf (12. Juli 1778—21. Januar 1851), Professor zu Heidelberg, ein. Derselbe hat sowohl durch die Gediegenheit und die geistreiche Form seiner mündlichen Vorträge, wie durch

sein ausgezeichnetes, noch jetzt im höchsten Ansehn stehendes Lehrbuch, den grössten Einfluss ausgeübt.

F. K. Naegele, *Erfahrungen und Abhandlungen aus dem Gebiete der Krankheiten des weiblichen Geschlechts* u. s. w. Mit Kupfern. Mannheim, 1812. 8. — *Ueber den Mechanismus der Geburt.* In Meckel's *Archiv für die Physiologie.* Bd. V. Besonderer Abdruck: Heidelberg, 1822. 8. Mainz, 1838. 8. Englisch: Lond. 1829. 12. — *Das weibliche Becken* u. s. w. Mit lithogr. Tafeln. Karlsruhe, 1825. 4. — *Lehrbuch der Geburtshülfe für Hebammen.* Heidelb. 1830. 8. 1833. 8. 1836. 8. 1839. 8. 1842. 8. 1844. 8. 7te Aufl. herausgegeben von Grenser: Mainz, 1854. 8. — *Die geburtshülfliche Auscultation.* Mainz, 1838. 8. Holländ.: Utrecht, 1837. — *Das schräg verengte Becken* u. s. w. Mainz, 1839. 4. — Vergl. H. Rohlfs, *Geschichte der deutschen Medicin.* II. 499—566.

Namhafte Geburtshelfer der ersten Hälfte unsres Jahrhunderts sind ferner: Adolph Friedrich Nolde aus Neustrelitz (1764—1813), Professor in Rostock, Braunschweig und Halle: *Beiträge zur Geburtshülfe.* 3 Stücke. Rostock, Leipzig u. Erfurt, 1801. 1808. 1811. 8.

Georg Wilhelm Stein (26. März 1773 — 11. Febr. 1870), Professor in Marburg und Bonn, der Neffe des gleichnamigen, S. 729 erwähnten, Geburtshelfers: *Lehre der Geburtshülfe* u. s. w. Elberfeld, 1825. 1827. 8. 2 Bde. u. m. a. Schr.

Ludwig Friedrich von Froriep aus Erfurt (15. Januar 1779 —1847), Professor zu Jena, Halle und Tübingen, zuletzt Director des Weimarischen Medicinal-Wesens: *Theoretisch-praktisches Handbuch der Geburtshülfe.* Weimar, 1802. 8. 1804. 8. 1806. 8. 1810. 8. 1814. 8. 1818. 8. 1822. 8. 1827. 8. 1832. 8. Holländ.: Amsterdam, 1830. 1831. 8. — *Geburtshülfliche Demonstrationen.* Weimar, 1824—1832. f. 11 Hefte.

Ludwig Julius Caspar Mende aus Greifswald (14. Sept. 1779 —23. April 1832), Professor in seiner Vaterstadt und, seit 1823, in Göttingen, am berühmtesten durch seine Leistungen auf dem Gebiete der gerichtlichen Medicin: *Beobachtungen und Bemerkungen aus der Geburtshülfe und gerichtlichen Medicin.* Göttingen, 1824—1828. 8. 5 Bde. — *Die Krankheiten der Weiber, nosologisch und therapeutisch bearbeitet.* Leipz. 1810. 1811. 8. 2 Bde. — *Die Geschlechtskrankheiten des Weibes, nosologisch und therapeutisch bearbeitet.* Erster Theil. Göttingen, 1831. 8. Zweiter Theil von F. A. Balling. Göttingen, 1836. 8.

Joseph d'Outrepont aus Malmedy (27. Febr. 1778 — 1845), seit dem Jahre 1816 Professor zu Würzburg: *Von der Selbstwendung und der Wendung auf den Kopf.* Würzburg, 1817. 8. — *Abhandlungen und Beiträge geburtshülflichen Inhalts.* Bamberg u. Würzburg, 1822. 8.

Hermann Friedrich Kilian aus Leipzig (5. Febr. 1800— 7. Aug. 1863), Professor zu Bonn: *Operationslehre für Geburtshelfer.* Bonn, 1833. 1835. 8. 1842—1844. 8. 1849—1856. 8. — *Die Geburtslehre von Seiten der Wissenschaft und Kunst dargestellt.* Frankfurt a. M. 1839—1842. 8. 2 Bde. u. m. a. Schr.

Eduard Caspar Jacob von Siebold (19. März 1801—27. Oct. 1861), Professor zu Göttingen, der Sohn von Adam Elias S. (S. oben S. 683), veröffentlichte ausser seinem klassischen *Versuch einer Geschichte der Geburtshülfe*. Berl. 1839—1845. 8. 2 Bde.: *Abbildungen aus dem Gesammtgebiete der Geburtshülfe*. Berlin, 1829. 8. 1835. 8. 2 Bde. — *Lehrbuch der Geburtshülfe*. Berlin, 1841. 8. 1854. 8. — *Die akademische Entbindungsanstalt zu Göttingen seit ihrer Gründung 1792 bis 1855*. Götting. 1855. 8. (SS. 16.) [Aus den *Göttinger gelehrten Anzeigen*.] — *Lehrbuch der gerichtlichen Medicin*. Berlin, 1847. 8. — *Geburtshülfliche Briefe*. Braunschweig, 1862. 8. (Mit einer Selbst-Biographie.) — Vergl. O. Spiegelberg, *Siebold's Leben*, in der *Monatsschrift für Geburtskunde*, XIX. 321 ff.

Joh. Christian Gottfried Joerg aus Predel bei Zeitz (24. Dec. 1779—20. Sept. 1856), Professor zu Leipzig, hochverdient um die Verbesserung des geburtshülflichen Unterrichts daselbst, Verfasser zahlreicher Schriften über Medicinal-Reform, Kinderkrankheiten u. s. w. Unter den die Geburtshülfe betreffenden sind hervorzuheben: *Ueber das Gebärorgan des Menschen und der Säugethiere im schwangern und nicht-schwangern Zustande*. 1 Heft. Leipzig, 1808. f. — *Ueber das physiologische und pathologische Leben des Weibes*. Leipz. 1807. 1809. 8. 1821. 8. 1833. 1835. 8. 2 Bde. — *Die Zeugung des Menschen und der Thiere* u. s. w. Leipzig, 1815. 8. Mit 10 Tafeln in fol. — *Die Fötuslunge im gebornen Kinde* (*Atelectasis*). Grimma, 1835. 8. — *Die Geburt als gesundheitsgemässer Entwicklungsakt*. Leipzig, 1854. 8.

Dietrich Wilhelm Heinrich Busch aus Marburg (16. März 1788—15. März 1858), Professor daselbst und zu Berlin: *Beschreibung merkwürdiger Missgeburten, nebst andern Beobachtungen aus der Entbindungskunst*. Marburg, 1803. 4. — *Lehrbuch der Geburtskunde*. Marb. 1829. 8. 1832. 8. Berlin, 1836. 8. 1838. 8. 1842. 8. 1849. 8. — *Das Geschlechtsleben des Weibes*. Leipzig, 1839—1844. 8. 5 Bde. — *Atlas geburtshülflicher Abbildungen*. Berlin, 1841. f. — (Mit A. Moser), *Handbuch der Geburtskunde in alphabetischer Ordnung*. Berl. 1840—1843. 8. 4 Bde. — Vergl. den Nekrolog in der *Deutschen Klinik*, 1858. No. 19.

Ferdinand Franz August von Ritgen aus Wulfen in der Grafschaft Salm-Salm (11. Oct. 1787 — 14. April 1867), Professor zu Giessen: *Jahrbücher der Entbindungs-Anstalt zu Giessen* u. s. w. Giessen, 1819. 8. 1820. 1821. 8. Mit Kupfern und Tabellen in fol. — *Die Anzeigen der mechanischen Hülfen bei Entbindungen* u. s. w. Giessen, 1820. 8. — *Beiträge zur Aufhellung der Verbindung der menschlichen Frucht mit dem Fruchthälter und der Ernährung derselben*. Leipzig und Stuttgart, 1835. f. — *Das alterswidrig gebaute Frauenbecken*. Giessen, 1853. 8. — K. F. J. Birnbaum, Nekrolog Ritgen's in der *Monatsschrift für Geburtskunde*, 1867. Juni.

Anton Friedrich Hohl aus Weissenfels (17. Nov. 1789—23. Jan. 1862), Professor zu Halle: *Die geburtshülfliche Exploration*. Halle, 1833. 1834. 8. 2 Bde. — *Vorträge über die Geburt des Menschen*. Halle, 1845. 8. — *Die Geburten missgestalteter, kranker und todter Kinder*. Halle, 1850. 8. — *Lehrbuch der Geburtshülfe*. Leipz. 1855. 8. — Vergl. *Deutsche Klinik*, 1862. No. 26.

Gustav Adolph Michaëlis aus Harburg (10. Juli 1798—9. Aug. 1848), Professor in Kiel, verfasste: *Abhandlungen aus dem Gebiete der Geburtshülfe.* Kiel, 1833. 8. und das Meisterwerk: *Das schräg verengte Becken.* Herausgegeben von Litzmann. Kiel, 1865. 8.

Ferner gehören hierher die Strassburger: Joh. Friedrich Lobstein (S. ob. S. 881), — Jacob Friedrich Schweighäuser aus Strassburg (1766—7. Mai 1842), Geburtshelfer am Civil-Hospitale daselbst (Hauptschrift: *La pratique des accouchemens en rapport avec la physiologie et l'expérience.* Paris et Strasb. 1835. 8.); besonders Joseph Alexis Stoltz aus Andlau im Elsass, einer der Begründer der Lehre von der künstlichen Frühgeburt, aus dessen Schule eine Reihe tüchtiger Geburtshelfer, sowie zahlreiche und werthvolle geburtshülfliche Dissertationen hervorgingen. — Vergl. A. Mattei, *Notice historique sur la faculté de médecine de Strasbourg, considérée surtout au point de vue de l'obstétrique.* Paris [Delahaye], 1872. 8. (pp. 27.)

Als die Begründer der Gynäkologie im gegenwärtigen Sinne dieses Wortes sind unter den Deutschen besonders zwei hervorzuheben: Karl Wilhelm Mayer (25. Juli 1795—4. Febr. 1868), Sohn eines Wundarztes, Gründer der Gesellschaft für Geburtshülfe in seiner Vaterstadt Berlin, ein weit über Deutschlands Grenzen hinaus berühmter Arzt; — und Kiwisch von Rotterau aus Klattau in Böhmen (30. April 1814—29. Nov. 1851), Professor zu Würzburg.

K. W. Mayer, *Klinische Mittheilungen aus dem Gebiete der Gynäkologie.* 1. Heft. 1861. 8. (mit ausgezeichneten Abbildungen von den Veränderungen der Vaginalportion. Nekrolog von Virchow: *Abhandlungen der Berliner Gesellschaft für Geburtshülfe,* 1869.

Kiwisch von Rotterau, *Die Geburtskunde.* Mit Atlas. Erlangen, 1851. — *Klinische Vorträge über die specielle Pathologie und Therapie der Krankheiten des weiblichen Geschlechts.* Prag, 1847—1849. 8. 1851—1859. 8.

Frankreich. England.

479. Einen eben so erfreulichen Zustand zeigt die Geburtshülfe während des neunzehnten Jahrhunderts in den übrigen Ländern, namentlich in Frankreich und England, auf deren Besprechung wir uns beschränken. — In Frankreich bildete die mit der École de santé[1]), später mit der Universität verbundene Maternité zu Paris die wichtigste Pflanzstätte der Geburtshülfe. An derselben lehrten zuerst Alphonse Louis Vincent Leroy aus Rouen (23. Aug. 1742—15. Jan. 1816) und Jean Louis Baudelocque[2]), hierauf (bis 1830) Antoine Dubois aus

[1]) S. oben S. 808. [2]) S. oben S. 735.

Gramat (Depart. du Lot) [17. Juli 1756 — 28. April 1837]. Literarisch ist der Letztere, eben so hervorragend als Lehrer wie als Praktiker, nicht hervorgetreten. Ferner waren als Lehrer an der Maternité thätig: Pelletan[3]), — Louis Charles Deneux aus Heilly (Depart. Somme) [25. Aug. 1767—28. Oct. 1846], ein Verwandter und Schüler Baudelocque's, Arzt der Herzogin von Berry, von 1823 bis zur Juli-Revolution 1830 Professor zu Paris; — Marie Alexandre Desormeaux aus Paris (5. Mai 1778 —30. April 1829 [nach andern Angaben gest. 28. April 1830]); — F. J. Moreau aus Auxonne (1789—1862) und Paul Dubois, welcher gleich seinem Vater Antoine D. hauptsächlich als Lehrer einen bedeutenden Einfluss ausübte.

A. L. V. Leroy, *Essai sur l'histoire naturelle de la grossesse et de l'accouchement.* Genève et Paris, 1787. 8. — Am bekanntesten wurde Leroy durch seine Parteinahme für die Symphyseotomie (S. oben S. 732), seine *Recherches historiques et pratiques sur la section de la symphyse du pubis.* Paris, 1778. 8. und durch seine nicht unverdienstliche *Histoire critique de la doctrine et de la pratique des principaux accoucheurs, qui ont paru depuis Hippocrate jusqu'à nos jours* etc. Paris, 1776. 8. (Erster und einziger Theil einer *Pratique des accouchemens.* Deutsch: Frankfurt, Leipzig u. Memmingen, 1779. 8.) — Leroy wurde von einem von ihm entlassenen Bedienten ermordet.

Antoine Dubois ist allgemein bekannt durch die von ihm bei der Geburt des «Königs von Rom» bewiesene Kaltblütigkeit. Gleich Pelletan wurde er im Jahre 1823 abgesetzt, aber im Jahre 1829 (73 Jahre alt) wieder in seine Stelle berufen. — (Orfila) in *Archives général. de méd.* 1837. Mars, p. 393. — (Pariset), *Bulletin de l'acad. royale de méd.* I. 1836. 8. p. 544. — Fr. Dubois (d'Amiens), *Mémoires de l'acad. de méd.* XV. p. 1. — *Gaz. méd. de Paris,* 1837. No. 14.

F. J. Moreau, *Traité pratique de l'art des accouchemens.* Paris, 1838—1841. 8. 2 voll. «Mit einem sehr schönen Atlas in fol. 1839.» [Siebold.]

Paul Dubois, geb. 1795, starb nach 12jähriger Geisteskrankheit am 29. Nov. 1871. — Vergl. *Bulletin de l'acad.* XXXVI. p. 980. — *Gaz. hebd.* 2me série. VIII. p. 730. 748. — *Wiener medicinische Presse,* XIII. 1. — *Deutsche Klinik,* 1872. No. 7.

Ehrenvolle Erwähnung neben den Genannten verdienen sodann Jacques André Millot aus Dijon (1738—1811), — Jacques Pierre Maygrier aus Angoulème (11. Juni 1771 — 29. April 1834); — Claude Marie Gardien aus Tarjet (Berry) [14. Juli 1767—Juni 1835], anfangs Mathematiker; — A. P. Flamant, Professor in Strassburg (gest. 1833); — M. J. A. Lejumeau

[3]) S. oben S. 938.

de Kergaradec, Arzt zu Paris, welcher die Geburtskunde durch die Anwendung der Auscultation bereicherte[4]); — ferner die berühmten Geburtshelferinnen: Marie Louise Lachapelle (1. Jan. 1769—4. Oct. 1821), Tochter der Oberhebamme Dugès am Hôtel-Dieu, neben Baudelocque erste Vorsteherin der Maternité, und ihre Schülerin Marie Anne Victorine Boivin [geborene Gillain] aus Montreuil bei Versailles (9. April 1773 —16. Mai 1841).

J. A. Millot, *Supplément à tous les traités tant étrangers que nationaux, anciens et modernes, sur l'art des accouchemens.* Par. 1804. 8. 1809. 8. 2 voll.

J. P. Maygrier, *Nouvelles démonstrations des accouchemens.* Paris, 1802. f. Eine deutsche Bearbeitung dieses prachtvollen Kupferwerks gab Ed. C. J. von Siebold heraus: Berlin, 1829. 8. 1835. 8. Neue französ. Ausgabe von Halma-Grand: Paris, 1840. f. (Mit 80 Kupfertafeln.) Spanisch: Paris y Mexico, 1828. f. — *Élémens de la science et de l'art des accouchemens.* Paris, 1814. 8. 1817. 8. 2 voll.

Cl. M. Gardien, *Traité des accouchemens, des maladies des femmes* etc. Paris, 1807. 8. 1816. 8. 1824. 8. 4 voll.

M. L. Lachapelle, *Pratique des accouchemens ou mémoires et observations choisies sur les points les plus importans de l'art.* Par. 1821. 1825. 8. 3 voll. Deutsch: Weimar, 1825. 8. (Nur Bd. I.)

M. A. V. Boivin, *Mémorial de l'art des accouchemens* etc. Paris, 1812. 8. 1817. 8. 1824. 8. 1837. 8. Italien.: Milano, 1822. 8. Deutsch: Cassel u. Marburg, 1829. 8. — (Mit A. Dugès), *Traité pratique des maladies de l'utérus et de ses annexes* etc. Avec Atlas de 41 planches in fol. Paris, 1833. 8. 2 voll. u. m. a. Schr.

Zu den angesehensten von den englischen Geburtshelfern der neueren Zeit gehören (abgesehen von den zahlreichen Verfassern geburtshülflicher Compendien): John Burns; — Samuel Merriman aus Marlborough in der Grafschaft Wiltshire (25. Oct. 1771 — 22. Nov. 1852), Sohn eines Bierbrauers, Lehrer der Geburtshülfe am Middlesex-Hospital, eine Zeit lang auch am Barthelemew-Krankenhause, das Muster eines aufopfernden Arztes; — Francis H. Ramsbotham, Arzt am Lying-in Charity zu London; — James Blundell, Professor am Guy-Hospital daselbst; — James Hamilton (April 1767—14. Nov. 1840), Nachfolger seines Vaters Alexander (gest. 1802) in der Edinburger Professur der Geburtshülfe u. a. m.

[4]) S. oben S. 893.

John Burns, *The anatomy of the gravid uterus* etc. Glasgow, 1799. 8. — *The principles of midwifery, including the diseases of women and children.* Lond. 1809. 8. und noch 9 Ausgaben, zuletzt 1843. 8. Deutsch von Kölpin: Stettin, 1820. 8.; von Kilian: Bonn, 1834. 8. — Vergl. oben S. 952.

S. Merriman, *A dissertation on retroversion of the womb, including some observations on extra-uterine gestation.* Lond. 1810. 8. — *Synopsis of the various kinds of difficult parturition.* Lond. 1814. 12. 4th ed. 1826. 5th ed. 1839. — Samuel Merriman war der Neffe eines denselben Namen führenden Arztes in London (29. Dec. 1731 — 17. Aug. 1818). Auf einer Verwechslung beider beruht die Angabe Siebold's, dass Samuel Merriman der Neffe im Jahre 1819, im 87sten Jahre seines Lebens, gestorben sey. — Vergl. *Lives of british physicians.* Lond. s. a. 12. p. 342.

F. H. Ramsbotham, *The principles and practice of obstetric medicine and surgery* etc. Lond. 1841. 8.

J. Blundell, *The principles and practice of obstetricy* etc. London, 1834. 8. 1840. 8. Deutsch: Leipzig, 1835. 1836. 8. 2 Bde.

J. Hamilton, *Practical observations on various subjects relating to midwifery.* Edinb. 1836. 8. 1840. 8. Deutsch: Berlin, 1838. 8.

Der hervorragendste Gynäkolog der jüngsten Periode unter den Engländern ist James Yourley Simpson (7. Juni 1811— 6. Mai 1870), Sohn eines Dorf-Bäckers zu Bathgate in Schottland, Assistent von John Thomson in Edinburg, dann als Nachfolger von James Hamilton Professor daselbst, ein durch die edelsten Eigenschaften des Charakters und unermüdlichen Fleiss ausgezeichneter, auch um die Geschichte der Medicin wohlverdienter Arzt; unbestritten der berühmteste Praktiker seiner Zeit in England. Die wichtigsten seiner überaus zahlreichen Abhandlungen und Schriften sind die *Klinischen Vorträge über Frauenkrankheiten*, die über das, von Simpson zuerst angewendete, Chloroform, die *über den Hospitalismus*, welche auf die Verbesserung der Hospital-Pflege den grössten Einfluss äusserte, und über die gleichzeitig und unabhängig von ihm von Rizzoli in Bologna (gest. 1880) erfundene Acupressur.

J. Y. Simpson, *Essay on anaesthesia.* Edinb. 1849. — *Physicians and physic. On the duties and prospects of young physicians. On the modern advancement of physicians.* Three adresses. Edinb. 1856. 8. — *Obstetric memoirs and contributions*, ed. Priestley and Storer. London, 1856. 8. 2 voll. — *Clinical lectures on diseases of women.* In *Medical Times*, 1859—1861. Gesammelt in einem Nachdrucke: Philadelphia, 1863. (pp. 510.) — *Acupressure, a new method of arresting surgical hemorrhage, and of accelerating the healing of wounds.* Edinb. 1864. 8. (pp. 580.) Französ.: Paris, 1867. 8. — *Anaesthesia, Hospitalism and other papers.* ed. by W. B. Simpson. Edinb. 1871. — *Gynaecological*

works. Lond. 1871. 8. 2 voll. — Ferner verfasste Simpson eine Reihe von religiösen und archäologischen Schriften. Vergl. Bd. I. S. 402. — Simpson's Gehirn war das dritt-grösste bis jetzt beobachtete. Es wog 54 Unzen (1620 Gramm). Vergl. A. Gusserow, *Zur Erinnerung an Sir James Y. Simpson*. (Rede.) Berlin, 1871. 8. (SS. 45.)

Die wichtigsten Fortschritte der Gynäkologie während der ersten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts. — Kinderkrankheiten.

480. Auf die Darstellung der Fortschritte, welche die Geburtshülfe im engeren Sinne während des uns beschäftigenden Zeitraums aufweist, müssen wir verzichten.

Die gynäkologische Diagnostik erfuhr eine überaus wichtige Bereicherung durch die allgemeine Einführung des, allerdings schon von den Geburtshelfern der römischen Kaiserzeit angewendeten, Speculum vaginae[1]). Der erste Schritt hierzu geschah durch Recamier[2]). Derselbe gebrauchte seit dem Jahre 1801 zu therapeutischen Zwecken (Anwendung von Aetzmitteln, Abtragung des Gebärmutter-Halses u. s. w.) eine in die Scheide eingeführte konische Röhre, die er aber erst im Jahre 1818 bekannt machte. — Das aus zwei Branchen bestehende Speculum erfand Frau Boivin[3]). — Von geringerer Bedeutung ist die Wieder-Einführung der ebenfalls schon im Alterthume bekannten Uterus-Sonde[4]). Schon Levret hatte sich eines derartigen Instruments bedient, um die Raumverhältnisse der Gebärmutter-Höhle zu messen[5]). — Im Jahre 1828 empfahl Samuel Lair eine silberne Sonde als wichtiges Hülfsmittel zur Diagnostik der Krankheiten der Gebärmutter. Zur allgemeinen Anwendung gelangte die Uterus-Sonde seit dem Jahre 1843 durch Simpson[6]). In demselben Jahre veröffentlichte Pierre Charles Huguier (1804—1873), Arzt am Hospitale Beaujon in Paris, seinen «Hystéromètre».

Samuel Lair, *Nouvelle méthode de traitement des ulcères, ulcérations et engorgements de l'utérus*. Paris, 1828. 8. Deutsch: Weimar, 1828. 8.

P. Ch. Huguier, *De l'hystérométrie et du cathétérisme uterin* etc. Ouvrage couronné. Paris, 1865. 8. — Vergl. über diese Erfindungen, die gleichzeitig von Kiwisch (S. oben S. 1016) in Anspruch genommene

1) S. Bd. I. S. 317.
2) S. oben S. 950.
3) S. oben S. 1018.
4) S. Bd. I. S. 199.
5) S. oben S. 724.
6) S. S. 1019.

Priorität derselben u. s. w.: L. A. Becquerel, *Traité clinique des maladies de l'utérus et de ses annexes*. Paris, 1859. 8. I. p. 53.

Die in unsern Tagen bestehende innige Verbindung aller Zweige der Heilkunde tritt nirgends deutlicher hervor, als in den ungeahnten Fortschritten des therapeutischen, besonders des operativen, Theils der Gynäkologie. Der erste Schritt hierzu geschah durch die allerdings auch schon früher hin und wieder ausgeführte Abtragung des krebsigen Gebärmutterhalses. Diese im Jahre 1780 von Lauvariol vorgeschlagene, im Jahre 1787 von Wrisberg[7]) empfohlene, Operation wurde zuerst im Jahre 1801 von Osiander in Göttingen ausgeführt[8]), und fand später in Frankreich durch Dupuytren[9]) und Recamier[10]), besonders aber, unter dem Einflusse der Broussais'schen Lehre von dem entzündlichen Ursprunge der dyskrasischen Leiden, überaus häufige, durch Lisfranc[11]), welcher dieselbe seit dem Jahre 1825 99mal ausführte, in hohem Grade missbräuchliche Anwendung.

Der Verdienste, welche sich Jobert um die Behandlung der Scheidenfisteln erwarb, ist bereits gedacht worden[12]).

Die Exstirpation des vollständig prolabirten Uterus, welche, abgesehen von noch früheren Berichten, schon von Monteggia[13]), Osiander und Andern unternommen worden war, kam seit dem Jahre 1822, besonders durch Joh. Nepomuk Sauter von der Insel Reichenau im Bodensee (geb. 29. Juni 1766), Arzt zu Constanz, den allbekannten Erfinder der seinen Namen führenden, für die Behandlung der Frakturen bestimmten «Schwebe», hauptsächlich in Deutschland und England in Aufnahme, während sie von Larrey, Velpeau und Andern entschieden bekämpft wurde.

J. N. Sauter, *Die gänzliche Exstirpation der carcinomatösen Gebärmutter — — — glücklich vollführt* u. s. w. Constanz, 1822. 8.

Die neuerdings hervorgetretenen Versuche, diese Operation zu neuem Leben zu erwecken, fallen nicht in den Bereich unsrer Darstellung.

Als die glänzendste und segensreichste Bereicherung der operativen Gynäkologie erscheint die Ovariotomie.

7) S. oben S. 558. 729. 8) S. oben S. 1012.
9) S. oben S. 940. 10) S. oben S. 950. 11) S. oben S. 944.
12) S. oben S. 945. 13) S. oben S. 626.

Schon im Jahre 1685 wurde die Exstirpation des kranken Eierstocks von Justus Theodor Schonkoff (*De hydrope ovarii muliebris.* Basil. 1685. 4.), später von noch Mehreren vorgeschlagen. Die erste partielle Exstirpation eines kranken Ovariums wurde im Jahre 1701 von Houston in Glasgow ausgeführt. Bei der von ihm ursprünglich beabsichtigten Punction des Eierstocks wurde es, um den Ausfluss des zähen Inhalts der Cyste zu ermöglichen, nothwendig, die Wunde zu erweitern, woran sich die mehr oder weniger totale Beseitigung des Ovariums anschloss. Der Ausgang war günstig. — Demnächst exstirpirte Laumonier in Rouen im Jahre 1781 durch Zufall ein Hühnerei-grosses Ovarium. — Von der Geschichte der Ovariotomie handeln Küchenmeister, H. Haeser's *Archiv,* 1849. Bd. 10. S. 279 ff. 406 ff. — Koeberle, *Gaz. hebdomad.* 1866. No. 28. — P. W. Th. Grenser, *Die Ovariotomie in Deutschland historisch und kritisch dargestellt.* Leipz. 1870. 8. (SS. VII. 104.) — T. Spencer Wells, *Diseases of the ovaries.* London, 1872. Deutsch von Grenser. Leipz. 1874. 8. 217—237. — Bockenheimer, *Geschichte der Ovariotomie in Deutschland.* Frankfurt a. M. 1876.

Die erste planmässige Ovariotomie verrichtete Ephraim Mac Dowell zu Danville in Kentucky im Jahre 1809; die zweite Lizars vor dem Jahre 1825, in welchem seine hierher gehörige Schrift erschien[14]. — Die fernere Geschichte dieser Operation, welche hauptsächlich durch amerikanische Aerzte zu hoher Vervollkommnung geführt wurde und seit dem Jahre 1840 auch in Europa (in Frankreich besonders durch Nélaton[15]) Eingang fand, liegt nicht in unsrer Aufgabe.

Die wissenschaftliche Gestaltung der Kinderheilkunde fällt gleichfalls fast ganz in die zweite Hälfte unsres Jahrhunderts. Den Anfängen paediatrischer Anstalten, denen wir im achtzehnten Jahrhundert in England begegnen[16], folgten im Jahre 1816 die «Royal infirmary for children» in London und in demselben Jahre das von Karl Ernst Ephraim Friedeburg (gest. 1836) gegründete Kinder-Hospital in Petersburg. Wien erhielt im Jahre 1837 das Annen-Hospital; bald darauf entstanden in Hamburg, Stuttgart, Prag u. a. O. ähnliche Institute.

Um die Gründung und Leitung des Kinder-Hospitals zu Prag erwarben sich Joseph Wilhelm Löschner aus Kaaden in Böhmen (geb. 8. Mai 1809), später J. Steiner aus Joachimsthal in Böhmen (2. Juli 1832—14. Febr. 1876), beide Professoren daselbst, unvergängliche Verdienste.

14) S. oben S. 951. 15) S. oben S. 947. 16) S. oben S. 736.

Die Zahnheilkunde.

481. Der nicht unbedeutenden Leistungen des Alterthums in der Zahnheilkunde ist früher gedacht worden[1]). Während des Mittelalters hingegen und noch weit später befand sich gerade dieses Fach fast ausnahmslos in den Händen unwissender Barbiere und marktschreierischer «Zahnbrecher».

Die wissenschaftliche Bearbeitung der Zahnheilkunde beginnt im Anfange des achtzehnten Jahrhunderts mit dem vortrefflichen, die gesammte Lehre von den Zahnkrankheiten umfassenden, Werke von Pierre Fauchard (gest. 22. März 1762), Wundarzt zu Paris, welches zahlreiche Nacheiferung erweckte.

P. Fauchard, *Le chirurgien dentiste ou traité des dents* etc. Paris, 1728. 12. 1746. 12. 2 voll. Mit 40 Kupfertafeln. Deutsch: Berlin, 1733. 8. 2 Bde.

Die wichtigsten von den Nachfolgern Fauchard's sind Pierre Mouton, — Lecluse, welcher zuerst des englischen Zahnschlüssels gedenkt und sich Verdienste um die Vervollkommnung der künstlichen Zähne erwarb; — ferner der bereits erwähnte Anselme Jourdain, — und Bourdet, welcher unter anderm die Luxation schmerzhafter Zähne empfiehlt.

P. Mouton, *Essay d'odontotechnie, ou dissertation sur les dents artificiels.* Paris, 1746.

Lecluse, *Nouveaux élémens d'odontologie* etc. Paris, 1754. 8.

Bourdet, *Recherches et observations sur toutes les parties de l'art du dentiste.* Paris, 1757. 12. 2 voll. Italien.: Vicenza, 1767. 12.

Zu den oben S. 692 angeführten Schriften von Jourdain kommt hinzu: *Essai sur la formation des dents.* Paris, 1766. 12.

Einen wichtigen Abschnitt in der Geschichte der Zahnheilkunde bildet das im Jahre 1771 erschienene Werk von John Hunter[2]), in welchem bereits auch die Pathologie der Zähne, welche derselbe sieben Jahre später noch in einer zweiten Schrift abhandelte, berücksichtigt ist. — In denselben Zeitraum fallen unter vielen andern die Schriften von Thomas Berdmore und Spence; — in den Anfang des neunzehnten Jahrhunderts die des Engländers Joseph Foxe, der Franzosen Laforgue, J. B. Gariot, und die etwas spätere von J. C. F. Maury.

1) S. Bd. I. S. 525. 2) S. oben S. 553.

Th. Berdmore, *A treatise on the disorders and difformities of teeths and gums.* Lond. 1768. 8. 1770. 8. Holländ.: Amsterd. 1769. 8.

Jos. Foxe, *The natural history of the human teeth.* Lond. 1803. 8. — *The history and treatment of the diseases of the teeth, gums* etc. Lond. 1806. 4. Französ.: Paris, 1821. 4.

L. Laforgue, *L'art du dentiste.* 2 voll. Paris, 1802. 8. 1810. 8. — *De la sémiologie buccale.* Paris, 1806. 8. u. m. a. Schr.

J. B. Gariot, *Traité des maladies de la bouche d'après l'état actuel des connaissances en médecine et en chirurgie.* Paris, 1805. 8. Deutsch: Leipzig, 1806. 8.

J. C. F. Maury, *Manuel du dentiste.* Paris, 1822. 8. — *Traité complet de l'art du dentiste.* Paris, 1828. 8. Deutsch: Weimar, 1830. 8.

Weit später treten (abgesehen von vereinzelten Schriften des achtzehnten Jahrhunderts) selbständige Bearbeiter der Zahnheilkunde in Deutschland hervor. Die wichtigsten von ihnen sind Joh. Jacob Joseph Serre zu Wien, später zu Berlin (gest. 1830) und zwei Mitglieder der Universität Wien: Georg Carabelli aus Pesth (geb. 11. Dec. 1787) und Moritz Heider aus Wien (21. Juni 1816—29. Juli 1866).

Zu den frühesten deutschen Schriften über Zahnheilkunde gehört die von Philipp Pfaff, *Von den Zähnen des menschlichen Körpers und deren Krankheiten.* Berlin, 1756. 8.

J. J. J. Serre, *Praktische Darstellung aller Operationen der Zahnheilkunst* u. s. w. Mit 32 Kupfertafeln. Berlin, 1804. 8. — *Essai sur l'anatomie et la physiologie des dents.* Paris, 1817. 8. u. m. a. Schr.

G. Carabelli (Edler von Lunkaszprie), *Systematisches Handbuch der Zahnheilkunde.* Erster Band: *Geschichtliche Uebersicht der Zahnheilkunde.* Wien, 1831. 8. Zweiter Band: *Anatomie des Mundes.* Wien, 1844. 8. Mit Atlas in 4.

J. Schneller, *Denkrede auf Moritz Heider.* Wien, 1866. 8.

Durch die Bemühungen dieser Aerzte und ihrer zahlreichen Nachfolger hat sich auch die Zahnheilkunde zu hoher Blüthe entwickelt, obschon sie auf der andern Seite in Folge der grossen Fortschritte ihres kosmetischen Theils und durch die, namentlich in Deutschland eingeführte, Freigebung des ärztlichen «Gewerbes» der Gefahr ausgesetzt ist, von neuem der Betriebsamkeit ungebildeter Empiriker zu verfallen.

In letzterer Beziehung vergl. Alfr. Hill, *History of the Reform-movement in the dental profession in Great-Britain.* Lond. 1877. 8.

Die Ohrenheilkunde.

Vergl. Edm. Dann, *Skizze einer Geschichte der Ohrenheilkunde.* Berlin, 1834. 8. (Aus Horn's *Archiv für medicinische Erfahrung.*) — Ant. v. Troeltsch, *Die Krankheiten des Ohres, ihre Erkenntniss und Behandlung.* 6te Auflage. Leipzig, 1877. 8.

482. So gross die Fortschritte waren, welche seit dem sechszehnten Jahrhundert die Anatomie des Gehörorgans erfuhr, die Krankheiten desselben blieben, abgesehen von einer oberflächlichen Kenntniss der Affectionen des äusseren Ohres, des äusseren Gehörganges und des Trommelfells, noch lange in tiefes Dunkel gehüllt.

Vergl. die oben S. 300 und 535 angeführten Schriften von du Verney und Valsalva, welche ein Bild von dem Zustande der Ohrenheilkunde zu Ende des siebzehnten und zu Anfang des achtzehnten Jahrhunderts gewähren. — In Betreff der Affectionen des Trommelfells vergl. Gniditsch, *De morbis membranae tympani,* in Ernst Platner's *Opuscula.* Berol. 1824. 8. p. 608 seq. — S. oben S. 532.

Auch die Hoffnungen, welche die im Jahre 1724 von dem Postmeister Guyot zu Versailles der Pariser Akademie mitgetheilte Erfindung erweckte, vermittelst einer durch den Mund eingeführten zinnernen Canüle Einspritzungen in die Tuba Eustachii zu machen, gingen erst durch Archibald Cleland, welcher, ohne, wie es scheint, Guyot's Erfindung zu kennen, die Eustachische Röhre von der Nase aus katheterisirte (1741), in Erfüllung. Ebenderselbe construirte auch den ersten Apparat zur Beleuchtung des Trommelfells vermittelst der durch eine starke Linse concentrirten Strahlen eines Wachslichtes.

Guyot's Erfindung ist mitgetheilt in *Machines approuvées par l'académie de Paris,* IV. 115; die von Cleland in *Philosophical transactions,* vol. 41. p. 848.

Die nach bestimmten Indicationen (zur Entleerung von Eiter) zuerst von Jean Louis Petit[1]), dann (ohne Kenntniss der Operationen des Letzteren, im Jahre 1776 von Jasser, Preussischem Regiments-Chirurg, ausgeführte Anbohrung des Processus mastoideus hatte in einer Reihe von Fällen, in denen sie zur Beseitigung der Taubheit unternommen wurde, so traurige Folgen, dass sie bald wieder in Vergessenheit gerieth.

[1]) S. oben S. 659.

Unter Andern wurde Berger, Professor und Leibarzt in Kopenhagen (S. oben S. 731), ein Opfer derselben.

Eine andre, weniger bedenkliche, die Heilung der Taubheit bezweckende Operation: die Durchbohrung des Trommelfells, wurde zuerst im Jahre 1760 von einem umherziehenden Pariser «Ohrenarzte», Eli, dann seit 1797 von Himly[2]), seit 1801 auch von Astley Cooper[3]) empfohlen.

Aber auch die im Anfange unsres Jahrhunderts veröffentlichten Werke über die Ohrenheilkunde stehen grossentheils noch auf der Stufe des achtzehnten. Dies gilt selbst von der Schrift von Jean Antoine Saissy aus der Gegend von Grasse in der Provence (1756—1822), Arzt zu Lyon.

J. A. Saissy, *Essai sur les maladies de l'oreille interne*. Paris, 1827. 8. Deutsch: Ilmenau, 1829. 8.

Die sorgfältige Bearbeitung der Otiatrie beginnt mit der durch Jean Marie Gaspard Itard aus Oraison (Basses Alpes) begründeten Anwendung des Katheterismus der Eustachischen Röhre behufs der Diagnostik der Affectionen der Paukenhöhle und des therapeutischen Gebrauchs von Injectionen. Demnächst bereicherte Léon Deleau, ein auch um die Erziehung der Taubstummen wohlverdienter Arzt, die Otiatrie mit der Einführung der Luftdouche.

J. M. G. Itard, *Traité des maladies de l'oreille et de l'audition*. Paris, 1821. 8. 2 voll. 1842. 8. 2 voll. Deutsch: Weimar, 1822. 8.

L. Deleau, *Recherches pratiques sur les maladies de l'oreille et sur le développement de l'ouïe et de la parole chez les sourds-muets. Prémière partie: Traité du cathétérisme de la trompe d'Eustache, et de l'emploi de l'air atmosphérique dans les maladies de l'oreille moyenne*. Paris, 1838. 8. 1863. 8. und viele andre Schriften.

Von den deutschen Bearbeitern der Ohrenheilkunde in dieser früheren Periode muss es genügen, zwei hervorzuheben: Karl Joseph Beck aus Gengenbach in Baden (27. Juni 1794—15. Juni 1844), Professor in Freiburg im Breisgau, einen auch um die Chirurgie und Augenheilkunde wohlverdienten Arzt, und Wilhelm Kramer aus Halberstadt (1801 — 7. Dec. 1875), Arzt zu Berlin, welchem das bleibende Verdienst gebührt, die schon durch Laënnec angebahnte Auscultation des Mittelohres durch Vereinigung mit dem Katheterismus der Tuba Eustachii

[2]) S. oben S. 822. [3]) S. oben S. 953.

gegründet und die objective Untersuchung des Gehörorgans auf das nachdrücklichste hervorgehoben zu haben.

K. J. Beck, *Die Krankheiten des Gehör-Organs*. Heidelberg u. Leipz. 1827. 8. — *Handbuch der Augenheilkunde*. Heidelberg, 1823. 8. 1832. 8. — *Ophthalmologischer Atlas*. Heidelberg, 1834. 4. — Biographieen Beck's gaben Ign. Schwoerer, in *Bericht über die — — chirurgisch-ophthalmologische Klinik in Freiburg* u. s. w. Freiburg, 1838. 4. — Ign. Heinr. Schuermayer, *Nekrolog und biographische Skizze des — — Prof. C. J. Beck*. Freiburg, 1840. 8.

W. Kramer, *Die Erkenntniss und Heilung der Ohrenkrankheiten*. Berlin, 1836. 8. 1851. 8. 1867. 8. — Vergl. A. Magnus, *Archiv für Ohrenheilkunde*, X. 25 ff.

Die grösste Förderung wurde der Ohrenheilkunde zu Theil durch die der neuesten Zeit angehörigen glänzenden Bereicherungen der Physiologie des Gehörsinnes und die mit derselben gewonnene Vervollkommnung der otiatrischen Diagnostik. Den grössten Antheil an diesem Aufschwunge hatten zwei englische Aerzte: W. R. Wilde in Dublin und Joseph Toynbee (gest. 11. Juli 1866), Arzt in London.

W. R. Wilde, *Aural surgery and treatment of diseases of the ear*. Lond. 1853. 8. Deutsch: Göttingen, 1855. 8.

J. Toynbee, *Artificial membrana tympani in diseases of the ear*. Lond. 1853. 8. — *The diseases of the ear*. Neueste Ausgabe (von Hinton) London, 1867. 8. Deutsch: Würzburg, 1863. 8. — Vergl. Ant. v. Troeltsch, *Archiv für Ohrenheilkunde*, III. 230 ff.

Die Psychiatrie.

Heinr. Neumann (Breslau), *Ueber die öffentliche Irrenpflege im 18. und 19. Jahrhundert*. In *Janus*, N. F. Gotha, 1851. I. S. 141 ff. — F. Lentz (Director der Irren-Heilanstalt zu Froidmont in Belgien), *Histoire des progrès le la médecine mentale depuis le commencement du XIX. siècle jusqu'à nos jours*. Paris [Delahaye], 1879. (pp. 176.) Eine gediegene und, abgesehen von einer gewissen Vor-Eingenommenheit gegen die Leistungen der Deutschen, unparteiische Darstellung. — Vergl. *Ausland*, 1876. No. 21.

483. Die hohe Blüthe der Psychiatrie während des Alterthums, ihr tiefer Verfall im Mittelalter sind früher besprochen worden[1]. — Auch noch aus den ersten Jahrhunderten des wiedererwachenden geistigen Lebens ist wenig erfreuliches zu berichten. Fast überall beschränkte sich die den Irren zuge-

[1]) S. Bd. I. S. 205. 528. 805.

wendete Sorgfalt darauf, dass man ruhige Kranke ihrem Schicksal überliess, unruhige und tobsüchtige einsperrte und fesselte. Noch bis weit in das neunzehnte Jahrhundert hinein wurden an nicht wenigen Orten Sträflinge und Geisteskranke in einer und derselben Anstalt untergebracht.

Ueber eine seit dem Jahre 1650 zu Warschau bestehende, im Jahre 1667 durch Privat-Wohlthätigkeit vergrösserte, vorzugsweise für Geisteskranke bestimmte Anstalt berichtet A. Rothe im *Psychiatrischen Centralblatt.* Wien, 1875. No. 8 u. 9.

Die Psychiatrie hat seit ihrer Neubegründung im achtzehnten Jahrhundert dieselben Phasen der Entwickelung durchlaufen, wie die Pathologie überhaupt: die rein theoretische, vertreten durch den Animismus von Stahl, die beschreibende, begründet durch Pinel und Esquirol, die pathologisch-anatomische unter der Führung von Spurzheim, und die physiologische, repräsentirt durch Griesinger.

In der neueren Zeit finden sich die Anfänge einer wissenschaftlichen Bearbeitung der Lehre von den Seelenstörungen bei Stahl[2]). In dem Abschnitt der *Theoria medica vera* von den «Delirien» geht er davon aus, die letzteren, unter welche sämmtliche Formen der psychischen Erkrankung zusammengefasst werden, in einfache [primäre], zusammengesetzte [secundäre] («pathetica und sympathetica») und die aus der combinirten Wirkung von beiden Ursachen entspringenden einzutheilen. Zu den ersteren rechnet Stahl die aus übermässiger geistiger Anstrengung und aus Leidenschaften (Erotomanie, Hochmuth u. s. w.) entstehenden Erkrankungen der Seele; die letzteren theilt er in die wollüstigen, melancholischen und fieberhaften Alienationen des Verstandes.

Aber diese Bemühungen des Begründers des Animismus hatten bei dem gänzlichen Mangel an geeigneten Anstalten zur Aufnahme und Behandlung von Geisteskranken eben so wenig einen praktischen Erfolg, als die mehrerer von seinen Schülern, z. B. Gohl und Unzer, welche den Seelenstörungen gleichfalls ihre Beachtung zuwendeten[3]).

Der Ruhm, in der humanen Behandlung der Irren, wie überhaupt in der Sorge für die öffentliche Wohlfahrt, den übrigen

[2]) S. oben S. 529 und die daselbst genannte Schrift von Ideler.
[3]) S. oben S. 530. 531.

Nationen vorausgegangen zu seyn, gebührt den Engländern. Schon im Jahre 1547 richtete man ein Asyl für Wahnsinnige in dem aufgehobenen Marien-Kloster zu Bethleen (Bedlam) in Irland ein. Aber erst zweihundert Jahre später (1751) erhielt London in dem St. Lukas-Hospital eine öffentliche Irren-Heilanstalt. Dennoch wurden noch im Jahre 1770 Tobsüchtige dem Publikum gegen Bezahlung eines Penny vorgezeigt; die Uebrigen durften betteln gehen.

Reasons for the etablishing and further encouragement of St. Luke's hospital for lunatiks etc. (London) 1785. 4. 1803. 4. 2 voll.

Weit segensreicher als diese und spätere öffentliche Institute wirkten die zahlreichen von englischen Aerzten und Laien, besonders von Landgeistlichen, ins Leben gerufenen Privat-Anstalten zur Verpflegung und Heilung Geisteskranker. Durch die in denselben gewonnenen psychiatrischen Erfahrungen wurde es bewirkt, dass der wissenschaftliche Aufschwung dieses Gegenstandes ebenfalls von England ausging. — Schon Cullen hatte in seinem zuerst im Jahre 1776 erschienenen *First lines*[4]) die Seelenstörungen ins Auge gefasst. Nach ihm haben hauptsächlich mehrere von seinen Schülern dieses Gebiet, namentlich auch in pathologisch-anatomischer Hinsicht, wesentlich gefördert. Die wichtigsten von diesen sind Thomas Arnold (gest. 1816), Arzt zu Leicester, wo er eine Privat-Heilanstalt für Irre errichtete, — William Perfect aus Oxford (geb. 1740), Arzt zu Westmalling in der Grafschaft Kent, welcher hauptsächlich den somatischen Ursprung der Seelenstörungen und den Einfluss der Erblichkeit hervorhob, — der Schotte Alexander Crichton (geb. um 1760), eine Zeit lang Leibarzt in Petersburg und Chef des russischen Medicinalwesens, seit 1794 Arzt am Westminster-Hospital und Professor zu London, welcher die Geisteskrankheiten sowohl aus körperlichen als auch aus psychischen Ursachen ableitete, — William Pargeter, Arzt zu Reading in Berkshire, u. A. m.

Th. Arnold, *Observations on the nature kinds, causes and prevention of insanity, lunacy or madness.* Leicester, 1782. 1786. 8. 2 voll. Lond. 1806. 8. Deutsch: Leipz. 1784. 1788. 8. 2 Bde. — *Observations on the management of the insane, and particularly on the agency and importance of human and kind treatment in effecting their cure.* Lond. 1809. 8.

W. Perfect, *Methods of cure in some particular cases of insanity* etc.

[4]) S. oben S. 744.

Lond. 1778. 8. — *An adress to the public on the subject of insanity.* Lond. 1784. 4. — *Select cases in the different species of insanity, lunacy or madness* etc. Lond. 1787. 8. Deutsch: Leipzig, 1789. 8. — *Annals of insanity* etc. 2d ed. Lond. 1803. 8. Deutsch: Hannover, 1804. 8.

A. Crichton, *An inquiry in to the nature and origin of mental derangement* etc. Lond. 1798. 8. 2 voll. Deutsch: Leipzig, 1798. 8. 1810. 8.

W. Pargeter, *Observations on maniacal disorders.* Lond. 1792. 8. Deutsch: Leipzig, 1793. 8.

Ferner sind unter den englischen Vertretern der Psychiatrie aus dem Anfange unsres Jahrhunderts folgende hervorzuheben:

Joseph Mason Cox, Arzt zu Fishponds bei Bristol: *Diss. de mania.* Lugd. Batav. 1787. 8. — *Practical observations on the insanity and consideration on the manner of treating diseases of the human mind.* London, 1804. 8. 1806. 8. 1814. 8. Französisch: Genève, 1806. 8. Deutsch (mit einem Anhange von Reil): Halle, 1811. 8.

John Haslam, Arzt am Bethlem-Hospital zu London: *Observations on insanity* etc. Lond. 1798. 8. Deutsch: Stendal, 1800. 8. — *Observations on madness and melancholy.* Lond. 1809. 8. (Zweite Auflage der vorigen Schrift.) — *Inquiry into the causes producing the extraordinary addition to the number of insane.* London, 1810. 8. — *Illustrations of madness.* London, 1810. 8. 1816. 8. — *Considerations on the moral management of insane persons.* Lond. 1817. 8. — *Medical jurisprudence, as it relates to insanity.* Lond. 1817. 4. u. a. Schr.

Andrew Marschall, *The morbid anatomy of the brain in mania and hydrophobia.* Lond. 1815. 8. Deutsch von H. M. Romberg: Berlin, 1820. 8.

Samuel Tuke, Director einer Irren-Heilanstalt in York: *A description of the Retreat, an institution near York for insane persons* etc. York, 1813. 8. (227 SS.) und 4. Deutsch nebst Einleitung von M. Jacobi, in dessen *Sammlungen für die Heilung der Gemüthskrankheiten.* (S. unten S. 1040.)

Noch weit länger herrschten dieselben traurigen Zustände in Betreff der Geisteskranken in Frankreich. Es bedurfte einer blutigen Revolution, um mit der Proclamation der «Menschenrechte» auch jene Unglücklichen aus ihren Kerkern zu befreien. Den Anstoss dazu gab der edle Philippe Pinel[5]). Unter persönlicher Gefahr ertrotzte er von dem Mitgliede des Convents George Couthon die Erlaubniss, die Wahnsinnigen von der Gemeinschaft mit den Verbrechern zu erlösen und der Heilkunde zu überweisen.

Ph. Pinel, *Traité médico-philosophique sur l'aliénation mentale ou la manie. Avec figures réprésentant des formes de crânes ou des portraits d'aliénés.* Paris, 1801. 8. 1809. 8. Deutsch: Wien, 1801. 8. — Schon

[5]) S. oben S. 777.

vorher veröffentlichte Pinel mehrere auf Psychiatrie bezügliche Abhandlungen in: Fourcroy, *Médecine éclairée par les sciences physiques.* Paris, 1791. I. 154. — *Mémoires de la société d'histoire naturelle,* 1791. I. 359. — *Mémoires de la soc. méd. d'émulation.* 2me éd. 1802. I. 28. — Das. 1798. I. 215. 1817. VIII. 675.

Aber noch im *Code pénal* Napoleon's stehen die Wahnsinnigen mit den wilden Thieren auf einer Linie.

«Ceux qui laisseront divaguer des insensés ou furieux ou animaux malfaisans ou féroces» etc. — *Code pénal,* 1804. art. 574.

Den würdigsten Nachfolger seiner grossherzigen Bestrebungen fand Pinel an seinem Schüler Jean Étienne Dominique Esquirol aus Toulouse (4. Jan. 1772—1840), anfangs Theolog, dann während der Revolution Militär-Arzt, seit 1811 Director der Salpetrière, seit 1823 General-Inspector des medicinischen Unterrichts, seit 1826 Vorstand der Irren-Anstalt Charenton. Esquirol widmete sein langes und segensreiches Leben ausschliesslich dem Studium der Seelenstörungen, und erwarb sich besonders durch die Errichtung der ersten psychiatrischen Klinik zu Paris (im Jahre 1817) die grössten Verdienste.

Er betrachtete den Wahnsinn als eine meist chronische Erkrankung des Gehirns, charakterisirt durch Störungen der Sensibilität, des Verstandes und des Willens, und stellte fünf Hauptformen desselben auf: die «Lypemanie», d. h. partielles Delirium ohne Aufregung [Melancholie]; die Monomanie (partielles Delirium mit dem Charakter der Excitation); die Manie (allgemeines Delirium); die Dementia [Narrheit], d. h. den Verlust der Intelligenz; den Idiotismus, die angeborene Verstandesschwäche.

J. E. D. Esquirol, *Des passions considérées comme causes, symptomes et moyens curatifs de la manie.* Paris, 1805. 4. [Thèse.] — *Des établissemens des aliénés en France et des moyens d'améliorer le sort de ces infortunés.* Paris, 1819. 8. — *Note sur la monomanie homicide.* Paris, 1827. 8. Deutsch: Nürnberg, 1831. 8. — *Des maladies mentales, considérées sous le rapports médical, hygiènique et médico-légal.* Paris, 1838. 8. 2 voll. avec Atlas de 27 planch. Deutsch: Berlin, 1838. 8. 2 Bde. — Pariset, *Éloge d'Esquirol. Gaz. méd. de Paris,* 1844. p. 829. — Die wichtigsten der zahlreichen von Esquirol veröffentlichten Journal-Artikel sind deutsch übersetzt in der Schrift: Esquirol, *Allgemeine und specielle Pathologie der Seelenstörungen.* Nach dem Französischen von Hille. Leipzig, 1827. 8. (*Bibliothek der ausl. Literatur der praktischen Heilkunde,* Bd. 6.)

Zu den einflussreichsten dieser Aerzte gehörte Guillaume Marie André Ferrus aus Chateau-Queyras bei Bésancon in der Dauphinée (geb. 2. Sept. 1784, gest. gegen 1863), seit dem Jahre 1818 neben Pinel Arzt an der Salpétrière, dann, seit 1826,

Oberarzt des Bicêtre, später Inspektor der französischen Irrenhäuser. Ferrus ist der Urheber des französischen Reglements vom Jahre 1838 für die Verwaltung der Irren-Anstalten, in welchem das Hauptgewicht auf die Beschäftigung der Irren, namentlich bei dem Landbau («Fermes agricoles»), gelegt wird.

G. M. A. Ferrus, *Des aliénés*. Paris, 1834. 8. — *Des prisonniers, de l'emprissonement et des prisons*. Paris, 1849. 8.

Von den dieser früheren Periode angehörenden Bearbeitern der Psychiatrie in Italien ist Vincenzo Chiarugi aus Empoli (geb. 1759, gest. um 1822), Arzt am Hospital San Bonifazio zu Florenz, von welchem ausserdem mehrere Schriften über Hautkrankheiten, namentlich über Pellagra, herrühren, erwähnenswerth als Verfasser eines vortrefflichen psychiatrischen Werkes, welches unter anderm 62 Sectionsberichte über Geisteskranke enthält.

V. Chiarugi, *Della pazzia in genere ed in specie*. Firenze, 1793. 1794. 8. 3 voll. Torino, 1808. 8. Deutsch: Leipzig, 1795. 8. — L. Lazzari, *Storia di Empoli, con aggiunte di biografie di più illustri Empolesi*. Empoli, 1870. 8. (pp. VII. 397.)

In keinem Lande fanden die Bestrebungen der englischen und französischen Aerzte so lebhafte Nacheiferung als in Deutschland. Hier hatten die schon im Anfange des achtzehnten Jahrhunderts erwachenden Bemühungen, das Loos der Armen und Kranken zu verbessern, die allgemeine Theilnahme erregt. Einen Hauptsitz dieser Bestrebungen bildete Halle, wo August Hermann Francke aus Lübeck (23. Mai 1663—8. Juni 1727), Prediger und Professor der Theologie, das noch jetzt bestehende Waisenhaus und die mit demselben verbundenen Anstalten ins Leben rief. Die Bedrängnisse langwieriger Kriege, Hungersnöthe und Seuchen, unter denen in den siebziger Jahren ein grosser Theil von Europa, am meisten die deutschen Länder, zu leiden hatten[6], das in den weitesten Kreisen sich regende Interesse für die von hochherzigen Fürsten, wie Joseph II., mächtig geförderten Bemühungen um das leibliche und geistige Wohl des Volkes[7] fanden nirgends lebhaftere und werkthätigere Theilnahme, als bei den Aerzten. — Wesentlichen Vorschub leistete dem Aufschwunge der Psychiatrie auch die durch Kant ange-

[6]) S. Bd. III. S. 506 ff. [7]) S. unten S. 1041 ff.

regte philosophische Bewegung, an welcher sich nicht wenige hervorragende Aerzte betheiligten.

Mit unvergänglichen Zügen sind in die Jahrbücher der Psychiatrie die Namen zweier Aerzte eingeschrieben, welche als die Begründer der neueren Periode dieses Faches in Deutschland, der Eine vorwiegend in theoretischer, der Zweite in praktischer Hinsicht, gelten müssen: Reil und Langermann.

Reil erhielt, gleich Pinel, die erste Anregung zu der Beschäftigung mit der Psychiatrie durch den erbärmlichen Zustand der deutschen Irrenhäuser, von dem er in seinen unvergänglichen *Rhapsodieen über die Anwendung der psychischen Kurmethode auf Geistes-Zerrüttungen*[8]) eine ergreifende Schilderung entwirft. Reil's Vorliebe für die Psychiatrie hatte grossen Antheil an seinen Arbeiten über die Structur des Gehirns und an seiner Parteinahme für die Gall'sche Schädellehre. Unter dem entschiedenen Einflusse des naturphilosophischen Schematismus theilt er die Seelenstörungen wie die körperlichen Krankheiten in «reine», und in solche, welche physisch, bezüglich psychisch begründet sind. «Daher können psychische und physische Krankheiten durch psychische Mittel, aber auch psychische Krankheiten durch physische Mittel geheilt werden.» Schon in Halle hatte Reil die Einrichtung einer Heilanstalt für Geisteskranke im Auge; in Berlin arbeitete er auf die Gründung eines grossen psychiatrischen Institutes hin. Aber diese Bemühungen wurden durch die politischen Zustände jener Zeit und seinen frühen Tod vereitelt, und es war ihm nur noch vergönnt, die Gründung der ersten deutschen Irren-Heilanstalt, der auf dem Sonnenstein bei Pirna (8. Juli 1811), zu erleben.

G. A. E. von Nostiz und Jaenckendorf, *Beschreibung der — — Heil- und Verpflegungs-Anstalt Sonnenstein.* Dresden, 1829. 8. 2 Bde.

Einen eifrigen Genossen seiner Bestrebungen fand Reil an dem Halle'schen Philosophen Joh. Christoph Hoffbauer aus Bielefeld (19. Mai 1766—4. Aug. 1827), welcher erklärlicher Weise die Geisteskrankheiten lediglich vom psychologischen Gesichtspunkte auffasste, und demgemäss das Hauptgewicht auf die moralische Behandlung legte.

J. Chr. Hoffbauer, *Untersuchung über die Krankheiten der Seele und die verwandten Zustände.* Halle, 1803. 1807. 8. 3 Bde. — Reil

[8]) S. oben S. 781.

und Hoffbauer, *Beiträge zur Beförderung einer Kurmethode auf psychischem Wege.* Halle, 1806—1809. 8. 2 Bde. — *Die Psychologie in ihren Hauptanwendungen auf die Rechtspflege.* Halle, 1808. 8. 1823. 8.

Noch weit einseitiger wurde die Natur der psychischen Erkrankung von einem Arzte aufgefasst, dessen Lehren in jener Periode nicht geringen Einfluss ausübten: von Joh. Christian August Heinroth aus Leipzig (17. Jan. 1773—26. Oct. 1843), Professor in seiner Vaterstadt und Arzt des Georgenhauses daselbst, welcher nach bereits beendigten medicinischen Studien sich eine Zeit lang der Theologie gewidmet hatte. Derselbe vertheidigte mit grosser Gewandtheit den Ursprung aller Seelenstörungen aus der Sünde, ohne indess in den Mysticismus von Windischmann[9]), Joh. Nepomuk von Ringseis (1785—22. Mai 1880), Professor in München, einem Schüler Röschlaub's, und anderer Wortführer der «christlich-germanischen Heilkunde» zu verfallen.

J. Chr. A. Heinroth, *Lehrbuch der Störungen des Seelenlebens.* Halle, 1807—1812. 8. 2 Bde. — *Lehrbuch der Anthropologie.* Leipz. 1822. 8. 1831. 8. — *Lehrbuch der Seelengesundheitskunde.* Leipz. 1823. 1824. 8. 2 Bde. — *Anweisung für angehende Irrenärzte zu richtiger Behandlung ihrer Kranken.* Leipzig, 1825. 8. — *System der psychisch-gerichtlichen Medicin.* Leipzig, 1825. 8. — *Grundzüge der Criminal-Psychologie, oder die Theorie des Bösen, in ihrer Anwendung auf die Criminalrechtspflege.* Leipzig, 1833. 8. — *Die Lüge, ein Beitrag zur Seelenkrankheitskunde.* Leipz. 1834. 8. — Vergl. W. Kramer, *Kritische Untersuchungen über Heinroth's System psychischer Krankheitsformen.* Berlin, 1826. 8. — Damerow, in der *Allgemeinen Zeitschrift für Psychiatrie.* Berlin, 1844. 8. Bd. I.

Weit folgenreicher waren die Bemühungen Langermann's, eines durch wissenschaftliche Bildung wie praktische Gewandtheit gleich hervorragenden Arztes. — Joh. Gottfried Langermann aus Maxen bei Dresden (8. Aug. 1768 — 1832), war anfangs Jurist, dann Director der Irren-Anstalt St. Georg in Baireuth, zuletzt Chef des preussischen Medicinalwesens, um welches er sich, namentlich durch die Beförderung der Thierheilkunde, gleichfalls die grössten Verdienste erwarb. Wichtiger als seine im Grunde dem Brownianismus entlehnte Eintheilung der Geisteskrankheiten in Zustände der Exaltation und Depression wurde die Unterscheidung ihres idiopathischen und sympathischen Ursprungs; am wichtigsten die von Langermann ausgehende Belebung des praktischen Interesses an der Psychiatrie, welche

[9]) S. oben S. 791.

zur Gründung der beiden ersten preussischen Heilanstalten für Geisteskranke führte: Siegburg bei Bonn (im Jahre 1825) und Leubus bei Breslau (im Jahre 1830).

J. G. Langermann, *Diss. de methodo cognoscendi curandique animi morbos stabilienda.* Jena, 1797. 8. — Eine Biographie Langermann's befindet sich in der S. 529 angeführten Schrift von Ideler: *Langermann und Stahl* u. s. w.

Unter den diesen Vorbildern nacheifernden deutschen Aerzten sind zunächst mehrere aus der Schule Reil's hervorgegangene zu erwähnen: Friedrich Nasse[10]) und Ernst Horn[11]), von denen namentlich der Letztere durch den von ihm in der psychiatrischen Abtheilung der Charité ertheilten Unterricht die erfahrungsgemässe Bearbeitung dieses Faches wesentlich förderte.

Fr. Nasse, *Zeitschrift für psychische Aerzte.* Leipz. 1818—1830. 8. 10 Bde.

Während des bis jetzt geschilderten Zeitraums treten in der Entwickelung der Psychiatrie der Hauptsache nach äusserliche Beziehungen hervor: die Anerkennung ihrer Wichtigkeit, die Gründung zweckmässiger Heil- und Pflege-Anstalten. Erst nach der Verwirklichung dieser Vorbedingungen gewinnt die Psychiatrie Raum und Boden für ihre wissenschaftliche Gestaltung.

Sehr grossen Einfluss übte in dieser Hinsicht die von Frankreich ausgehende Bewegung auf dem Gebiete der Medicin überhaupt, namentlich auf dem der pathologischen Anatomie und der Diagnostik, in Verbindung mit der Lehre von Broussais[12]). Nach kurzer Zeit machte sich das durch dieselben zur Herrschaft gelangte Lokalisations-Princip auch in der Psychiatrie geltend. Spurzheim gelangte durch seine in Verbindung mit Gall ausgeführten vorzüglichen Arbeiten über die Anatomie des Gehirns und die Kranioskopie[13]) fast mit Nothwendigkeit dazu, die Seelenstörungen als Krankheiten des Gehirns aufzufassen; wobei anzuerkennen ist, dass er keineswegs, gleich vielen Späteren, in den Fehler verfiel, den sympathischen Ursprung mancher Geisteskrankheiten zu leugnen.

J. Chr. Spurzheim, *Observations on the deranged manifestations of the mind, or the insanity.* Lond. 1817. 8. 1840. 8. Deutsch: Hamburg, 1818. 8.

Unter den aus Spurzheim's Schule hervorgegangenen «Cere-

10) S. oben S. 911. 11) S. oben S. 908.
12) S. oben S. 882 ff. 13) S. oben S. 874.

bristen», von denen die Extremsten sogar die Hysterie als eine Krankheit des Gehirns schilderten, sind besonders Jean Étienne Georget aus Vernou bei Tours (9. April 1795—14. Mai 1828) und Felix Voisin aus Mans (1794—1872), Arzt am Bicêtre zu Paris, hervorzuheben. Der Einfluss von Broussais tritt besonders deutlich bei dem Ersteren zu Tage. Gleichwie der Urheber der «physiologischen Medicin» die «irritation» als die Wurzel der pathologischen Vorgänge betrachtet, so schildert Georget die «altération» als den Ausgangspunkt der Zustände des Gehirns, aus denen die Geistesstörungen entspringen.

J. E. Georget, *Physiologie du système nerveux et spécialement du cerveau.* Paris, 1821. 8. 2 voll. — *De la folie* etc. Paris, 1820. 8. Deutsch: Leipzig, 1821. 8. — *Des maladies mentales considérees dans leurs rapports avec la législation civile et criminelle.* Paris, 1827. 8. Ferner eine Reihe von Abhandlungen im *Dictionnaire de médecine.*

F. Voisin, *Des causes morales et physiques des maladies mentales* etc. Par. 1826. 8. — *Du traitement intelligent de la folie* etc. Paris, 1847. 8. — *Études sur la nature de l'homme.* Paris, 1862—1867. 8. 4 voll.

Andere Vertreter der pathologisch-anatomischen Richtung sind Antoine Laurent Jessé Bayle aus Vernet (Basses Alpes) [geb. 13. Jan. 1799], ein Schüler Laënnec's, Professor zu Paris, Neffe des berühmten Gaspard Laurent Bayle (S. oben S. 893), Begründer der die «physiologische Medicin» bekämpfenden *Revue médicale.* Er ist Verfasser des *Traité des maladies du cerveau et de ses membranes.* Prémière partie: *Maladies mentales.* Paris, 1826. 8.

Maximilien Parchappe aus Epernay (1800—1866), Arzt an der Irren-Heilanstalt Saint-Yon zu Rouen, später General-Inspector der französischen Irren-Heilanstalten, Begründer der Société médico-psychologique, veröffentlichte: *Recherches sur l'encephale, sa structure, ses fonctions et ses maladies.* Paris, 1836—1838. 8. 2 voll. — *Traité théorique et pratique de la folie. Observations et documents nécroscopiques.* Paris, 1841. 8. — *De la folie paralytique.* Paris, 1859. 8. u. m. a. Schr.

Der Mehrzahl von den Schülern Esquirol's gebührt der Ruhm, sich von diesen Einseitigkeiten frei gehalten und die Psychiatrie im Sinne naturgemässer Beobachtung gepflegt zu haben. — Achille Louis Foville aus Pontoise (geb. 1799), Begleiter des Prinzen von Joinville auf seiner Reise nach Brasilien, zuletzt Arzt der Anstalt Charenton, ist Verfasser werthvoller Arbeiten über das Gehirn und mehrerer psychiatrischer Artikel im *Dictionnaire de médecine et de chirurgie.* — Juste Louis Calmeil aus Poitiers (geb. 1798), Arzt am Hospice Charenton, ist besonders bekannt durch eine vorzügliche Abhandlung über die allgemeine Paralyse der Irren, einen seitdem mit Vorliebe behandelten Gegenstand.

J. L. Calmeil, *De la paralysie, considérée chez les aliénés.* Paris, 1826. 8. — *De la folie considérée sous le point de vue pathologique, philosophique, historique et judiciaire depuis la renaissance des sciences en Europe jusqu' au 19me siècle* etc. Paris, 1845. 8. 2 voll. Deutsch von R. Leubuscher unter dem Titel: *Der Wahnsinn in den letzten drei Jahrhunderten.* Halle, 1848. 8. — *Traité des maladies inflammatoires du cerveau* etc. Paris, 1859. 8. 2 voll.

Grossen Einfluss auf die fernere Entwickelung der Psychiatrie in Frankreich übten die beiden Falret, Vater und Sohn. Der Erstere: Jean Pierre Falret (geb. 1794), Oberarzt der Salpétrière, gehört zu den wichtigsten Vertretern der Richtung, welche die Seelenstörungen durchaus von demselben Standpunkte auffasst, wie alle übrigen Formen des Erkrankens. Falret folgte bei seinem klinischen Unterrichte den von Guislain aufgestellten Grundsätzen[14]; namentlich bekämpfte er die Lehre Esquirol's von der Monomanie. — Sein Sohn Jules Falret lieferte eine ausgezeichnete Arbeit über die allgemeine Paralyse der Irren.

J. P. Falret (der Vater), *Considérations génerales sur les maladies mentales.* Par. 1843. 8. — *Leçons clinique de médecine mentale.* 1te partie: *Symptomatologie.* Paris, 1854. 8. — *Des maladies mentales et des asiles d'aliénés* etc. Paris, 1863. 8. (pp. LXX. 800.)

J. Falret (der Sohn), *Recherches sur la folie paralytique et les diverses paralysies générales.* Paris, 1853. 4. — Ausserdem eine Reihe kleiner Schriften über Epilepsie, Eintheilung der Seelenstörungen, die holländischen Irren-Colonieen, Sprach- und Gedächtniss-Störungen. — Auch ein zweiter Sohn J. P. Falret's, Henri F., hat sich durch psychiatrische Arbeiten bekannt gemacht.

Sodann ging aus der Schule Falret's einer der bedeutendsten Psychiatriker der neuesten Zeit hervor: Auguste Bénédicte Morel, geb. zu Wien (1809—1872), Director des Asyls St. Yon zu Rouen. Die wichtigsten Schriften desselben betreffen die Aetiologie und die forensischen Beziehungen der Seelenstörungen.

A. B. Morel, *Traité des dégénérescences physiques, intellectuelles et morales de l'espèce humaine* etc. Paris, 1857. 8. avec Atlas de 12 planch. — *Mélanges d'anthropologie pathologique et de médecine mentale. Swedenborg.* Rouen, 1859. 8. — *Traité des maladies mentales.* 2me edition. Paris, 1860. 8. — *Le Non-Restraint, ou de l'abolition des moyens coërcitifs dans le traitement de la folie* etc. Paris, 1861. 8. — *Traité de la médecine légale des aliénés* 1. Fasc. *Historique depuis les temps anciens jusqu'à nos jours.* Paris, 1866. 8. — Lasègue, *Morel. Sa vie médicale et ses oeuvres. Archiv. génér.* 1873. p. 589—600. — *Gaz. hebd.* 2. Ser. XI. 21 seq.

[14]) S. S. 1038.

Der neuesten Zeit gehören an: Alexandre Brierre de Boismont aus Rouen (1797—1871), Director einer Privat-Heilanstalt für Geisteskranke, ein fruchtbarer und vielseitiger Schriftsteller: *Du délire aigu observé dans les établissemens d'aliénés.* Paris, 1845. 4. — *Du suicide et de la folie suicide.* 2me éd. Paris, 1861. 8.

Ulysse Trélat (gest. 1879): *Recherches historiques sur la folie.* Paris, 1839. 8. — *La folie lucide, considérée au point de vue de la famille et de la société.* Paris, 1861. 8.

An diese französischen Vertreter der Psychiatrie schliessen sich an der Niederländer Schroeder van der Kolk[15]), welchem das holländische Irren-Heilwesen seine gänzliche Umgestaltung und seine gegenwärtige hohe Blüthe verdankt, — und der Belgier Joseph Guislain aus Gent (2. Febr. 1797—1. April 1860), Professor in Gent und Director der daselbst von ihm gegründeten Irren-Anstalt; ein Hauptvertreter der Ansicht von dem moralischen Ursprunge der meisten geistigen Erkrankungen, hochverdient um die Verbesserung des Irren-Heilwesens seines Vaterlandes, welches noch lange hinter dem Frankreichs, Englands und Deutschlands zurück stand.

J. Guislain, *Traité sur l'aliénation mentale et sur les hospices des aliénés.* Amsterd. 1826. 2 voll. — *Traité sur les phrénopathies.* Bruxelles, 1835. — *Lettres médicales sur l'Italie, avec quelques renseignements sur la Suisse.* Gand, 1840. 8. — *Recherches sur la gangrène des poumons chez les aliénés.* Gand, 1847. 8. — *Rapport sur le typhus qui a régné dans les Flandres pendant les années 1846, 1847 et 1848.* Gand, 1848. 8. — *Leçons orales sur les phrénopathies.* Gand, 1852. 8. 1881. 8. 2 voll. Deutsch: Bern, 1854. 8. — Burggraeve, *Études médico-philosophiques sur Joseph Guislain.* Bruxelles, 1867. 8. (pp. 500.) — Marinus, *Éloge de Guislain. Bulletin de l'acad. de médecine de Belgique,* 1866. No. 11. — Brierre de Boismont, *Joseph Guislain, sa vie et ses écrits.* Paris, 1867. 8.

Der namhafteste von den neueren Vertretern der Psychiatrie in England, in deren Arbeiten vorwiegend die praktische Richtung sich geltend macht, ist der Schotte John Conolly (gest. 15. März 1866), zuerst Inspektor der Irrenanstalten in der Grafschaft Warwick, dann Professor am University-College zu London, zuletzt Director des Irrenhauses zu Hanwell (in der Grafschaft Middlesex), der hochverdiente Urheber des Non-Restraint-Systems.

J. Conolly, *An inquiry concerning the indications of insanity; with*

[15]) S. oben S. 925.

suggestions for the better protection and cure of the insane. Lond. 1830. 8. (pp. 496.) — H. Maudsley, *Memoir of the late John Conolly. Journal of mental science,* 1866. July. — J. Clark, *A memoir of John Conolly, comprising a sketch of the treatment of the insane in Europa and America.* Lond. 1869. 8.

Von den der neuesten Periode angehörigen Vertretern der Psychiatrie in Deutschland sind folgende die namhaftesten:

Heinrich Philipp August Damerow aus Stettin (28. Dec. 1798—22. Sept. 1866), ein Schüler Esquirol's, Professor zu Greifswald und Halle, und Director der am letzteren Orte nach seinem Plane erbauten, im Jahre 1844 eröffneten Irren-Anstalt.

H. P. A. Damerow, *Ueber die relative Verbindung der Irren-Heil- und Pflege-Anstalten* u. s. w. Leipzig, 1840. 8. — *Sefeloge. Eine Wahnsinns-Studie.* Halle, 1853. 8. — *Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie* (mit Flemming und Roller). Berlin, 1844—1847. 8. 4 Bde. Fortgesetzt von Laehr.

Joh. Baptist Friedreich aus Würzburg (19. April 1796 —29. Jan. 1862), Professor zu Würzburg und Erlangen, Verfasser zahlreicher, zuweilen etwas flüchtiger, Schriften.

J. B. Friedreich, *Allgemeine Diagnostik der psychischen Krankheiten.* Würzburg, 1829. 8. 1832. 8. — *Synopsis librorum de pathologia et therapia morborum psychicorum.* Heidelberg. et Lips. 1830. 8. — *Versuch einer Literärgeschichte der Pathologie und Therapie der psychischen Krankheiten. Von den ältesten Zeiten bis zum neunzehnten Jahrhundert.* Würzburg, 1830. 8. — *Systematische Literatur der ärztlichen und gerichtlichen Psychologie.* Berlin, 1833. 8. — *Systematisches Handbuch der gerichtlichen Psychologie* u. s. w. Leipzig, 1835. 8. Regensburg, 1842. 8. — *Handbuch der allgemeinen Pathologie der psychischen Krankheiten.* Erlangen, 1839. 8. — *Zur psychiatrischen Literatur des neunzehnten Jahrhunderts (1801—1836).* Regensburg, 1842. 8.

Karl Wigand Maximilian Jacobi aus Düsseldorf (10. April 1775—18. Mai 1858), Arzt in Aachen und Eutin, eine Zeit lang Ober-Medicinalrath in München, dann Director der Irrenheilanstalt zu Siegburg bei Bonn, welche im Jahre 1878 nach Düren in der Rheinprovinz verlegt wurde. Jacobi war der Hauptvertreter der «somatischen Schule», welche die psychische Erkrankung nur als Symptom abnormer Zustände des Körpers betrachtet. Bei aller Einseitigkeit dieser Auffassung gebührt ihm das Verdienst, die umfassende Untersuchung und Würdigung aller bei Geisteskranken sich darbietenden Verhältnisse in ihr volles Recht eingesetzt zu haben.

M. Jacobi, *Sammlungen für die Heilkunde der Gemüthskrankheiten.* Elberfeld, 1822. 1825. 1830. 8. 3 Bde. — *Beobachtungen über die Pathologie und Therapie der mit Irreseyn verbundenen Krankheiten.* Elberfeld, 1830. 8. — *Ueber die Anlegung und Einrichtung von Irren-Heilanstalten, mit ausführlicher Darstellung der Irren-Heilanstalt zu Siegburg.* Mit 15 Tafeln. Berlin, 1834. 8. — *Annalen der Irren-Heilanstalt zu Siegburg.* Köln, 1837. 8. — *Die Hauptformen der Seelenstörungen in ihren Beziehungen zur Heilkunde* u. s. w. Leipzig, 1844. 8. — Vergl. Posner, *Medicin. Centralzeitung,* 1858. No. 83.

Peter Willers Jessen aus Flensburg (13. Sept. 1793—29. Sept. 1875), seit dem Jahre 1820 Director der Landes-Irrenanstalt zu Schleswig, seit 1845 Director der von ihm gegründeten, seinen Freunden Horn und Heim zu Ehren benannten Anstalt Hornheim bei Kiel; — Karl Wilhelm Ideler aus Bentwisch in der Mark (25. Oct. 1795—29. Juli 1860), Professor in Berlin, — Karl Friedrich Flemming aus Jüterbogk (27. Dec. 1799 —27. Jan. 1880), ein Zögling des Sonnensteins, Director der Irrenanstalt Sachsenberg in Meklenburg.

P. W. Jessen, *Beiträge zur Erkenntniss des psychischen Lebens im gesunden und kranken Zustande* u. s. w. Schleswig, 1831. 8.

K. W. Ideler, *Grundriss der Seelenheilkunde.* Berlin, 1835. 1838. 8. 2 Bde. — *Biographieen Geisteskranker, in ihrer psychologischen Entwickelung dargestellt.* Berlin, 1841. 8. — *Der religiöse Wahnsinn; — — ein Beitrag zur Geschichte der religiösen Wirren der Gegenwart.* Halle, 1847. 8. — Ideler ist auch Verfasser der vortrefflichen *Allgemeinen Diätetik für Gebildete.* Berlin, 1846. 8., Uebersetzer von Stahl's *Theoria medica vera* (S. oben S. 820) u. s. w.

C. F. Flemming, *Pathologie und Therapie der Psychosen.* Berlin, 1859. 8. — *Zeitschrift für die Beurtheilung und Heilung der kranken Seelenzustände* (mit Jessen und Zeller). Berlin, 1837. 1838. 8.

Eine eingehende Darstellung der in dieser Periode gepflogenen Verhandlungen, welche hauptsächlich die Frage nach dem somatischen oder psychischen Ursprunge der Seelenstörungen, die primäre oder secundäre Natur der bei Geisteskranken aufgefundenen pathologisch-anatomischen Veränderungen, die Grundsätze der Therapie u. s. w. betrafen, liegt nicht in unsrer Aufgabe. Es reicht hin zu sagen, dass gegenwärtig die Zusammengehörigkeit auch dieses Gebietes mit der Pathologie überhaupt und die demgemäss für die Bearbeitung desselben unabweisliche physiologische Methode allgemein anerkannt sind. Den grössten Einfluss hierauf haben die Schriften von Griesinger ausgeübt, durch welche namentlich die somatischen sowohl wie die

psychischen Beziehungen der Seelenstörungen als gleichberechtigt nachgewiesen worden sind.

W. Griesinger, *Die Pathologie und Therapie der psychischen Krankheiten.* Stuttgart, 1845. 8. 1861. 8. Französ.: Paris, 1865. 8. Englisch: Lond. 1867. 8. — *Zur Kenntniss der heutigen Psychiatrie in Deutschland. Eine Streitschrift gegen Laehr: Fortschritt oder Rückschritt?* Leipzig, 1868. 8. — *Zeitschrift für Psychiatrie,* fortgesetzt von C. Westphal. Berlin, seit 1868. — Vergl. oben S. 923.

Die öffentliche Gesundheitspflege.

Die literarischen Nachweisungen für die ältere Geschichte dieses Faches sind verzeichnet in Ch. F. Wildberg, *Bibliotheca medicinae publicae* etc. Berolini, 1819. 4. 2 voll., und in Choulant's *Bibliotheca historico-medica.* Lips. 1842. 8. p. 204 seq. — Die noch sehr lückenhafte allgemeine Geschichte der Gesundheitspflege behandeln: Hallé und Nysten im *Dictionnaire des sciences médicales.* Tom. XXIII. Art. *Hygiène*; — Marc in der Introduction zu den *Annales d'hygiène publique.* — Michel Lévy, *Traité d'hygiène publique et privée.* 2me éd. Paris, 1850. 8. 2 voll. 4me éd. Paris, 1862. 8. 2 voll. — J. H. Baas, *Deutsche Vierteljahrschrift für öffentliche Gesundheitspflege.* Braunschweig, 1879. 8. XI. 325—347. (Bis auf P. Frank.) — Vergl. hauptsächlich Lorenz Stein, *Das öffentliche Gesundheitswesen in Deutschland, England, Frankreich und andern Ländern.* (Dritter Theil der *Verwaltungslehre.*) Stuttgart, 1867. 8.

Auf einzelne Länder beziehen sich folgende Schriften: Italien: Uffelmann, in der *Deutschen Vierteljahrschrift für Gesundheitspflege.* Braunschweig, 1879. 8. XI. 169—200. 522—611. — England: Finkelnburg, *Die öffentliche Gesundheitspflege Englands nach ihrer geschichtlichen Entwickelung und gegenwärtigen Organisation.* Bonn, 1875. 8. (SS. VII. 221.) — Vergl. Bd. I. S. 537. 807.

484. Die öffentliche Gesundheitspflege, deren Anfänge allerdings bis in die graue Vorzeit zurückreichen, ist ihrer vollen Bedeutung nach erst in unsern Tagen gewürdigt worden. — An obrigkeitlichen Verordnungen in Betreff einzelner sanitätspolizeilicher Angelegenheiten fehlte es schon während des Mittelalters in keinem Lande von Europa[1]). Unübersehbar ist namentlich die Zahl der «Pest-Regimente». Aber nur sehr allmälig entwickeln sich die Anfänge einer auf alle Theile dieses Gebietes gerichteten staatlichen Fürsorge. In den Schriften des sechszehnten, ja noch des achtzehnten Jahrhunderts, welche der öffentlichen Gesundheitspflege einige Beachtung schenken, erscheint dasselbe als ein mit der gerichtlichen Medicin verschmolzener Theil der «Medicina publica». So z. B. bei Fedele, Zacchia u. A.[2]). Selbst bei dem eigentlichen Begründer dieses

[1]) S. Bd. I. S. 806. [2]) S. unten § 493.

Faches, Joh. Peter Frank, ist die «medicinische Polizei» von der gerichtlichen Medicin noch keineswegs scharf gesondert[3]). Eben so wenig tritt die Anerkennung der Selbständigkeit der öffentlichen Gesundheitspflege in den frühesten dieses Gebiet betreffenden staatlichen Verordnungen hervor, z. B. in dem preussischen Medicinal-Edikt vom Jahre 1725 und dessen zahlreichen Nachahmungen, unter denen die österreichische (vom Jahre 1770) eine der spätesten ist. Denn dieselben betreffen fast nur die Medicinal-Verwaltung, die Pflichten und Rechte des ärztlichen Personals, der Apotheker, Hebammen u. s. w.

C. von Roenne und H. Simon, *Das Medicinal-Wesen des preussischen Staates.* Breslau, 1844. 1846. 1852. 8. 3 Bde. — W. Horn, *Das preussische Medicinalwesen. Aus amtlichen Quellen dargestellt.* Berlin, 1857—1863. 8. 3 Bde. 1863. 8. 2 Bde. 1874. 8.

Die Geschichte der öffentlichen Gesundheitspflege im engeren Sinne beginnt mit dem Aufleben der Humanitäts-Bestrebungen des achtzehnten Jahrhunderts, namentlich mit den Arbeiten englischer Aerzte. — Die erste Stelle unter diesen nimmt John Pringle ein[4]). Schon seine frühesten Arbeiten betreffen die zu seiner Zeit so lebhaft besprochene Frage nach der Natur der «Fäulniss», den Ursachen derselben, ihre Verhütung und Beseitigung[5]). Auf seine Schrift über Hospital- und Kerkerfieber folgte schon nach zwei Jahren das berühmte Werk über die Krankheiten der englischen Armee in den Niederlanden.

Die Abhandlungen Pringle's über die Fäulniss finden sich in den *Philosophical transactions,* vol. 47. p. 480. 525. 550. Andre Aufsätze desselben über verwandte Gegenstände sind noch ungedruckt.

Mit unvergänglicher Schrift ist in den Büchern der Geschichte der Name eines der edelsten Menschenfreunde eingetragen: John Howard (geb. 1726 zu Clapton oder zu Hackney). Derselbe, seinem ursprünglichen Berufe nach Kaufmann, hatte, nachdem er auf einer Reise nach Lissabon in die Hände eines französischen Kriegsschiffs gefallen war, die Zustände der damaligen Gefängnisse aus eigner Erfahrung kennen gelernt. Seitdem machte er die Verbesserung der Strafanstalten und Hospitäler zur Aufgabe seines Lebens, und besiegelte sie am 20. Januar 1790 zu Cherson in der Krim, wo ihn die Pest ergriff, mit dem Tode.

J. Howard, *The state of the prisons in England and Wales, with*

[3]) S. oben S. 620.
[4]) S. oben S. 608.
[5]) Vergl. Bd. III. S. 479. 560.

preliminary observations and an account of some foreign prisons. London, 1777. 1780. 1784. 4. 2 voll. Französ.: Paris, 1788. 8. — *An account of the principal lazarettos in Europe; with various papers relative to the plague* etc. Warrington, 1789. 4. London, 1798. 8. Deutsch: Leipzig, 1791. 8. 2 Bde. Französ.: Paris, 1801. 8. — In der Paulskirche zu London befindet sich eine zu Howard's Gedächtniss errichtete Statue.

Als Aufgabe der staatlichen Fürsorge wird das öffentliche Sanitätswesen zuerst von dem Marquis de Mirabeau hingestellt.

V. Mirabeau, *L'ami des hommes ou Traité de la population.* Paris, 1756. 8. 3 voll. 1756. 12. 8 voll.

Das Verdienst, dieses wichtige Gebiet zum ersten Male zum Gegenstande einer umfassenden wissenschaftlichen Darstellung gemacht zu haben, gebührt dem grossen Joh. Peter Frank, dem Verfasser des *Systems der medicinischen Polizei.*

J. P. Frank, *System einer vollständigen medicinischen Polizei.* Bd. 1—4. Mannheim, 1779—1789. 8. 1784—1804. 8. 5ter Band. Stuttgart, 1813. 8. 6ter Band in 3 Theilen. Wien, 1816—1819. 8. Erster Suppl.-Bd. Stuttgart, 1812. 8. Zweiter und dritter Suppl.-Bd. (herausgegeben von G. C. Voigt). Leipzig, 1825—1827. 8.

Erwähnung verdienen auch die Arbeiten von Joh. Chr. Friedrich Scherf (1750—1818), Leibarzt zu Detmold.

J. C. F. Scherf, *Archiv der medicinischen Polizei und der gemeinnützigen Arzneikunde.* Leipzig, 1783—1787. 8. 6 Bde. — *Beiträge zu dem Archiv* u. s. w. Leipzig, 1788—1799. 8. 8 Bde.

Unter den französischen Vertretern der öffentlichen Gesundheitspflege in dieser früheren Periode ist Jean Noël Hallé aus Paris (1754—11. Febr. 1822), Professor an der École de santé, Sohn eines bekannten Malers, zu erwähnen. Von seinen zahlreichen Abhandlungen sind besonders die über Vaccination, die Schädlichkeit der Abtritte und über die Anämie der Kohlenarbeiter hervorzuheben.

J. N. Hallé, *Recherches sur la nature et les effets du méphitisme des fosses d'aisance.* Paris, 1785. 8. — *Hygiène, ou l'art de conserver la santé.* Paris, 1806. 8. — Die meisten Arbeiten Hallé's finden sich in den *Memoiren* der Société royale de méd. 1782 ff. und denen der Académie des sciences, 1798 ff.

Die staatliche Anerkennung der Wichtigkeit der öffentlichen Sanitätspflege bei den Franzosen beginnt erst im Jahre 1822 mit der Einrichtung des «Conseil supérieur de santé publique», aus welchem im Jahre 1851 das «Conseil consultatif d'hygiène publique» hervorging.

Dieser neueren Periode gehört einer der hervorragendsten

Bearbeiter dieses Gebietes an: Alexandre Jean Baptiste Parent du Chatelet aus Paris (29. Sept. 1790—7. März 1836), Verfasser der berühmten Schrift über die Prostitution.

A. J. B. Parent du Chatelet, *Hygiène publique ou Mémoires sur les questions les plus importantes de l'hygiène appliquée aux professions et aux travaux d'utilité publique.* Paris, 1836. 8. 2 voll. — *De la prostitution dans la ville de Paris* etc. 1836. 8. 2 voll. 3me éd. Paris, 1857. 8. 3 voll. Deutsch: Leipzig, 1837. 8. 2 Bde.

Die Anregung zu dem Aufschwunge, welchen die öffentliche Gesundheitspflege in unsern Tagen gewonnen hat, ist gleich so manchen verwandten Bestrebungen von England ausgegangen; gerade von dem Lande, in welchem bis in die neueste Zeit die Folgen gemeinschädlicher Einflüsse und Zustände einen Gegenstand des staatlichen Eingreifens nur dann bildeten, wenn Beschädigungen von Leben und Gesundheit zu gerichtlicher Klage Veranlassung gaben. Insbesondere die Sorge für die öffentliche Gesundheit lag ausschliesslich in den Händen der Gemeinden. Eine umfassendere Fürsorge des Staates ist in Folge der Cholera und der typhösen Seuchen erst seit dem Jahre 1838, besonders mit dem «Nuisances removal Act» von 1847 und dem «Public health Act» ins Leben getreten. — Dem Beispiel Englands folgten zunächst Belgien, dessen öffentliche Gesundheitspflege noch jetzt im wesentlichen den communalen Charakter trägt, und Sardinien, dessen Medicinal-Verfassung der österreichischen vom Jahre 1770 entlehnt ist. — Eines ganz vorzüglich geordneten Sanitätswesens erfreut sich Holland.

Hiernächst ist mit einigen Worten der populären Anweisungen zur Erhaltung der Gesundheit zu gedenken, welche die medicinische Presse seit Erfindung der Buchdruckerkunst hervorbrachte. Die Literatur aller Nationen hat deren eine überaus grosse Zahl aufzuweisen, aber nur wenige, wie z. B. das *Regimen Salernitanum*[6]), die berühmte Schrift Cornaro's[7]) und mehrere Werke Tissot's[8]) sind von geschichtlicher Bedeutung.

Nähere Erwähnung verdienen die zahlreichen Schriften, hauptsächlich englischer und niederländischer Aerzte, über die Krankheiten der heissen Klimate, der Seeleute u. s. w. Eine der ältesten von diesen letzteren, die zuerst im Jahre 1696 erschienene Schrift von William Cockburn, ist bereits genannt worden[9]).

6) S. Bd. I. S. 671. 7) S. oben S. 214.
8) S. oben S. 616. 9) S. oben S. 606.

— Um das Jahr 1720 erfand Sutton, ein Hauptverbreiter der Inoculation[10]), einen Apparat für die Ventilation der Schiffe, für welchen sich Mead sehr interessirte. — Ferner gehören hierher mehrere Schriften des holländischen Arztes Abraham Titsingh[11]), und die berühmten Werke von James Lind (gest. 18. Juli 1794), zuletzt Wundarzt zu Haslar und Gosport bei Portsmouth.

J. Lind, *A treatise on the scurvy.* Edinb. 1752. und öfter. Lond. 1775. 8. Französ.: Paris, 1776. 12. Deutsch: Riga, 1775. 8. — *Essay on the means of preserving the health of seamen.* Lond. 1757. 8. u. öfter. Französisch: Paris, 1758. 8. — *Two papers on fevers and infections.* Edinb. 1763. 8. Lond. 1774. 8. Französ.: Montpellier, 1780. 12. — — *Diss. de febre intermittente putrida, quae in Bengalia grassabatur.* Edinb. 1768. 8. Englisch: Lond. 1782. 8. — *Essay on the diseases incident to Europeans in hot climates.* Lond. 1768. 8. 6th ed. 1808. 8. Französ.: Paris, 1785. 12. 2 voll. Deutsch: Riga, 1773. 8. Eine andre Uebersetzung das. 1792. 8. (Betrifft hauptsächlich das gelbe Fieber.)

Später begegnen wir auch auf diesem Gebiete dem hochverdienten Bearbeiter der Militär-Hygieine: John Pringle.

J. Pringle, *Discourse upon some late improvements of the means for preserving the health of mariners.* Lond. 1776. 4. — S. oben S. 608 und unten S. 1054.

In naher Beziehung zu diesem Gegenstande steht ein andrer im achtzehnten Jahrhundert begründeter, von jeher hauptsächlich von englischen Aerzten eifrig gepflegter Zweig der Wissenschaft: die medicinische Geographie. Es muss genügen, von den hierhergehörigen älteren Werken einige der wichtigsten zu nennen:

Robert Jackson, *On the fevers of Jamaica.* Lond. 1791. 8. Deutsch von K. Sprengel. Leipzig, 1796. 8. — *Sketch of the history and cure of the febrile diseases, more particularly as they appear in the West-Indies.* London, 1817. 8.

John Clark aus Roxburgh (1744—24. April 1805), Arzt der indischen Compagnie, ein auch um die Epidemiologie verdienter Schriftsteller: *Observations on the diseases in long voyages to hot countries* etc. London, 1773. 8. 1792. 8. Deutsch (2te Ausg.) Kopenhagen u. Leipz. 1798. 8.

James Annesley, *Sketch of the most prevalent diseases of India.* London, 1825. 8.

Moritz Hasper aus Eilenburg (geb. 1797), Professor in Leipzig, *Ueber die Natur und Behandlung der Krankheiten der Tropenländer* u. s. w. Leipzig, 1831. 8. 2 Bde.

[10]) S. unten § 491. [11]) S. oben S. 685.

Zuletzt ist auch der mit diesen Gegenständen in Verbindung stehenden medicinischen Statistik zu gedenken, eines schon in der Mitte des achtzehnten Jahrhunderts von Joh. Peter Suessmilch (1707—1767), Propst zu Cölln an der Spree, begründeten, neuerdings in seiner vollen Wichtigkeit anerkannten Zweiges der Wissenschaft.

J. P. Suessmilch, *Göttliche Ordnung in den Veränderungen des menschlichen Geschlechts.* Berlin, 1741. 8. 4te Auflage. Berlin, 1775. 1776. 8. 1788. 8. 3 Bde.

Das Militair-Medicinal-Wesen.

Die ältere Zeit bis zum Beginn des sechszehnten Jahrhunderts.

Allgemeines. — A. G. van Onsenoort, *De militaire chirurgie geschiedkundig beschouwd.* Utrecht, 1832. 8. [S. oben S. 1006.] Handelt besonders ausführlich von Holland. — Zimmermann, *Das Kriegsheilwesen im sechszehnten Jahrhundert.* (Hecker's *Annalen,* XXX. 385 ff.) — E. Richter, *Chirurgie der Schussverletzungen.* Breslau, 1874—1877. 8. S. 391 ff. Mit einer vortrefflichen Darstellung der Geschichte des Kriegsheilwesens. — E. Knorr, *Ueber Entwickelung und Gestaltung des Heeres-Sanitätswesens der europäischen Staaten.* Hannover, 1877. 1878. 8. (SS. 730.) Eine werthvolle, auf gedruckten Quellen und zahlreichen handschriftlichen Mittheilungen beruhende, zugleich die Militär-Verfassungen der betreffenden Länder berücksichtigende Arbeit.

Frankreich. — Briot, *Histoire de l'état et des progrès de la chirurgie militaire en France.* Besançon, 1817. 8. — Bégin, *Études sur le service de santé militaire en France, son passé, son présent et son avenir.* Paris, 1849. 8. (pp. 370.) — M. V. Laurent-Chirlonchon, *Historique du corps des officiers de santé de l'armée.* Paris [Dumaine], 1876. 8. (pp. 40.) *Extrait du Journal des sciences médicales.* 1876.

England. — W. E. Smart, *Notes towards the history of the medical staff of the english army prior to the decession of the Tudors. Brit. med. Journ.* 1875. Febr. No. 1. 8. 15. — A. Alb. Gore, *The story of our services under the crown: A historical sketch of the army medical staff.* London [Baillière], 1879. 8. (pp. 194.) Eine ausführliche, auf zum Theil schwer zugänglichen gedruckten und handschriftlichen Quellen beruhende Geschichte des englischen Militär-Sanitätswesens, nebst zahlreichen Notizen über die in den englischen Armeen vorgekommenen Seuchen.

Die Niederlande. — G. J. van Dommelen, *Geschiedenis der militaire geneeskundige dienst in Nederland, met inbegrip van die zijner zeemagt en overzeesche bezittingen* etc. Nijmegen, 1857. 8. (pp. 274.)

Deutschland. — H. Froelich, *Geschichtliches über die Militär-Medicin der Deutschen im Alterthum und Mittelalter* in H. und G. Rohlfs, *Deutsches Archiv für Geschichte der Medicin,* III. S. 222—256. — A. v. Richthofen, *Die Medicinal-Einrichtung des Preussischen Heeres.* Breslau und Potsdam, 1836. 1837. 8. 2 Bde. — A. L. Richter, *Geschichte des Medicinal-Wesens der Königl. Preussischen Armee bis zur Gegenwart.* Erlangen, 1860. 8. (VI. 415.) — C. J. Prager, *Das preussische Militair-Medicinal-Wesen in systematischer Darstellung.* Berlin, 1864. 8. 1875. 8. — E. Gurlt, *Die Kriegs-Chirurgie der letzten 150 Jahre in Preussen.* Rede. Berlin, 1875. 8. — H. Froelich, *Geschichtliches über die Sanitäts-Verfassung des Königl. Sächs.*

Armee-Corps. (*Veröffentlichungen aus dem Königl. Sächs. Militär-Sanitäts-Dienste.* Dresden, 1879. 8.)

Oesterreich. — Kirchenberger, *Zur Geschichte des österreichischen Sanitätswesens von 1757—1814. Prager medicin. Wochenschrift,* 1877. No. 37. 39. 40. (Nach Bancalari, *Beiträge zur Geschichte des österreichischen Heerwesens.* Wien, 1872. 8.)

In Betreff des achtzehnten Jahrhunderts vergl. G. Fischer, *Chirurgie vor hundert Jahren.* Leipzig, 1876. 8. S. 300—356.

Vergl. auch das Verzeichniss von hierher gehörigen Werken in dem Kataloge der Bibliothek des Friedrich-Wilhelms-Instituts in Berlin.

485. Die schon bei den Griechen, noch mehr in der römischen Kaiserzeit, nachzuweisenden, zum Theil bereits zu überraschender Vollkommenheit entwickelten, Anfänge eines Gesundheits-Dienstes der Armeen sind bereits besprochen worden[1]). Des frühen Vorkommens von Feldärzten im Mittelalter ist gleichfalls Erwähnung geschehen[2]). An jener Stelle wurde bereits bemerkt, dass sich in allen Ländern von Europa die Führer der ins Feld ziehenden Truppen darauf beschränkten, Chirurgen und Aerzte für ihren persönlichen Dienst in Sold zu nehmen.

Sehr früh gedenkt solcher Aerzte die englische Geschichte. Im Jahre 1086 wurde Wilhelm der Eroberer von zwei Aerzten: Maminot und Nigellus, begleitet; im Jahre 1272 finden sich als Begleiter Eduard's I. auf seinem Zuge nach Palästina ein im Range dem Admiral zunächst stehender Wundarzt mit mehreren Gehülfen und einem Apotheker. — In der Schlacht von Crécy (1346) befand sich der bekannte Chirurg John Ardern im Gefolge König Eduard's III. (S. Bd. I. S. 784.) — Eins der ältesten Beispiele feldärztlicher Thätigkeit aus Frankreich betrifft den Begründer des Collége de St. Côme, Jean Pitard, welcher Ludwig den Heiligen (1248—1254) in das gelobte Land begleitete. (Bd. I. S. 764.) Zweihundert Jahre später wird Gabriel Miron als Arzt Karl's VII. auf seinem Zuge nach Neapel genannt.

Ausnahmsweise wurde auch schon in jener frühen Zeit einzelnen Truppen gestattet, Aerzte mit ins Feld zu nehmen. Aber der Regel nach blieb die Verpflegung der kranken und verwundeten Soldaten (wie in der republikanischen Zeit bei den Römern) den von den Truppen besetzten Städten und Ortschaften, besonders den etwa vorhandenen Hospitälern der geistlichen und weltlichen Pflegerschaften, überlassen. Viele Andere kamen hülflos auf der Wahlstatt um, oder fanden einen grausamen Tod durch die Hand des Siegers.

Besondere für den Dienst der Truppen bestimmte Wundärzte, für deren Unterhalt in Deutschland die Hauptleute der «Fähn-

[1]) S. Bd. I. S. 418. [2]) S. Bd. I. S. 846.

lein» zu sorgen hatten, finden sich erst später. Am geordnetsten waren diese Verhältnisse bei den in Palästina gestifteten ritterlichen Verbrüderungen.

S. Bd. I. S. 849. — H. Haeser, *Geschichte christlicher Krankenpflege*. Berlin, 1857. 8. S. 44 ff. — Der bekannteste von den im Dienste des deutschen Ordens stehenden Wundärzten ist Heinrich von Pfolspeundt. S. oben S. 182 ff.

Auch in dieser Beziehung begegnen wir einer zweckmässigen Fürsorge schon sehr früh in England. Im Jahre 1415 trat Nicolaus Colnet auf ein Jahr als Feldscheerer in den Dienst Heinrich V., und war als solcher in der Schlacht von Azincourt thätig. Als Besoldung bezog er einen Antheil an der Beute. Ober-Wundarzt der Armee war Thomas Marstede, «Sergent» oder «Knight-Surgeon» bei Heinrich IV., V. und VI., später Sheriff von London. Zwölf ihm beigegebene Gehülfen waren vorzugsweise als Kranken-Träger thätig. — Unter Heinrich VI. (1421—1471) kamen viele französische Chirurgen nach England, welche zum Theil in die Gilde der Londoner Wundärzte (the Crafte of surgeons) aufgenommen wurden. — Aus Deutschland wird berichtet, dass in den Jahren 1427 und 1429 unter Churfürst Friedrich I. von Hohenzollern, als Anführer der Reichstruppen gegen die Hussiten, von den reichen Städtern Aerzte, Feldscheerer, Apotheker und Spitalwagen mit ins Feld genommen wurden.

Anfänge eigentlicher Feldlazarethe (welche wohl freilich hinter den Valetudinarien der byzantinischen Zeit weit zurückstanden[3]), finden sich im Abendlande gleichfalls schon früh. So soll z. B. ein solches schon im Jahre 1491 bei der Belagerung von Granada durch den Cardinal Ximenes de Cisneros eingerichtet worden seyn.

Die neuere Zeit.

Frankreich.

486. Geordneteren Verhältnissen begegnen wir seit dem Beginn des sechszehnten Jahrhunderts mit der Einrichtung stehender Heere; zuerst in Frankreich. An der Spitze der in jener Zeit auftretenden französischen Feld-Aerzte steht Paré[1]). — Im siebzehnten Jahrhundert sehen wir dem Kriegs-Heilwesen das lebhafte Interesse Richelieu's zugewendet. Auf seinen Antrieb wurden ausser dem ersten stehenden Militär-Hospital (zu Pignerol) Ambulancen eingeführt; die Feldärzte, welche mit ihren «aides» und «sous-aides» neben Jesuiten, Priestern, Köchen und Apo-

[3]) S. Bd. I. S. 421.

[1]) S. oben S. 169.

thekern als Anhängsel des Heeres erscheinen, erhielten den Titel «Chirurgiens majors des camps et des armées». An ihrer Spitze stand der «Chirurgien-major consultant».

Die fernere Geschichte des französischen Kriegs-Sanitätswesens offenbart bis auf diesen Tag eine Unsicherheit und Planlosigkeit, welche die unheilvollsten Wirkungen gehabt haben. In früherer Zeit lag eine Hauptwurzel dieser Uebel in dem Jahrhunderte alten Zwiespalt der «Fakultät» und der Wundärzte. Mit der Gründung der Akademie der Chirurgie, deren Mitglieder durch praktische, häufig auch durch wissenschaftliche Tüchtigkeit ihre Nebenbuhler bei weitem übertrafen[2]), erreichte es seinen Gipfel. Die Unmöglichkeit, ein auch nur einigermaassen leidliches Einvernehmen zwischen diesen unversöhnlichen Gegnern herzustellen, die bei einem solchen Zustande unausbleiblichen Missbräuche, Unterschleife u. s. w., führten zu einer Maassregel, welche als die Hauptquelle der grossen Uebelstände betrachtet werden muss, unter denen das Sanitätswesen der französischen Armee bis auf die neueste Zeit gelitten hat. Man übertrug nicht blos die Verwaltung der Hospitäler, sondern sogar die Oberleitung des ärztlichen Dienstes einer aus Laien bestehenden Behörde: «Commissaires ordonnateurs», das spätere «Commissariat de guerre» u. s. w.; die Vorläufer des wenigstens zum Theil aus Aerzten bestehenden «Directoriums» und der nur aus Nichtärzten gebildeten «Intendanz», welcher man sogar eine Stimme bei der Ertheilung der für wissenschaftliche Arbeiten ausgesetzten Preise einräumte.

Deshalb können von den zahlreichen Veränderungen, welche das ärztliche Kriegswesen in Frankreich während des achtzehnten Jahrhunderts erfuhr, nur wenige als Verbesserungen, manche müssen sogar als Rückschritte gelten. So wurden zwar von Louis XIV. im Jahre 1708 in 51 Städten Militär-Hospitäler eingerichtet, aber man hielt es für angemessen, die Stellen der Aerzte in denselben durch Verkauf zu besetzen! In Folge der hierdurch eingerissenen Missbräuche wurden jene Militär-Hospitäler nach acht Jahren wieder aufgehoben, und man kehrte zu der temporären Anstellung der Aerzte zurück, welche erst im Jahre 1747 beseitigt wurde. — Im Jahre 1735 wurden in den Militär-Hospitälern zu Metz, Lille und Strassburg, etwas später auch zu Toulon und Brest für die Marine, ärztliche Schulen

[2]) S. oben S. 648.

eingerichtet. Aber die Lehrer wurden von den commandirenden Officieren ernannt, schlecht besoldet, und leisteten demgemäss nur wenig. Selbst die Oberärzte hatten bis zum Jahre 1789 keinen militärischen Rang, erhielten keine Orden u. s. w. Im Felde wurden die Hospitäler und Ambulancen der ersten Linie für Rechnung des Staates verwaltet, die übrigen verpachtete man an Unternehmer, denen man sogar die Anstellung und Besoldung der Aerzte überliess. Da in Folge dessen, namentlich auch wegen des Uebermaasses ihrer Arbeitslast, ein grosser Mangel an Lazareth-Aerzten eintrat, so sah man sich genöthigt, gemeine Soldaten («Élèves chirurgiens») für wundärztliche Functionen abzurichten. Am unheilvollsten wirkte die bis in die neuere Zeit fortbestehende Einrichtung, dass die Lazareth-Aerzte ihre Stellen mit denen der Feldärzte nicht vertauschen durften. Dies hatte zur Folge, dass die Feldärzte verhältnissmässig nur selten Gelegenheit hatten, grössere Operationen vorzunehmen und schwierigere Krankheitsfälle zu behandeln. — Mit nicht geringeren Uebelständen hatten die Feldlazarethe zu kämpfen. Da sie ausser zahlreichen Aerzten, Wärtern, Geistlichen, Köchen, Pferden u. s. w. auch die zur Celebrirung der Messe erforderlichen Geräthe, einen grossen Apparat von Instrumenten, unendliche Vorräthe von Lebensmitteln und Arzneien mit sich führten, so wurden sie in hohem Grade schwerfällig, und häufig unfähig, den Bewegungen der Truppen zu folgen.

Nichtsdestoweniger erreichte das Militär-Medicinalwesen in Frankreich unter Ludwig XV. eine Stufe der Entwickelung, wie sie damals keine andre Nation darbot. In keinem andern Lande war so wie dort für den verwundeten und kranken Soldaten gesorgt; nirgends genoss der Stand der Militär-Aerzte, welchem die hervorragendsten Chirurgen jener Periode fast ohne Ausnahme längere oder kürzere Zeit hindurch angehörten, so hohe Achtung.

Grosse Verdienste um das französische Militär-Medicinalwesen erwarb sich in dieser Zeit Jean Colombier aus Toul (2. Sept. 1736—4. Aug. 1789), welcher als Arzt an den Feldzügen in Deutschland Theil genommen hatte und seit dem Jahre 1780 die Stelle eines General-Inspektors der Hospitäler und Gefängnisse bekleidete. Colombier schlug unter anderm bereits vor, den vom Schlachtfeld zum Depôt gebrachten Verwundeten (zu deren Transport er leichte mit Hängematten versehene Korbwagen benutzte) Zettel mit der Bezeichnung der Verletzung und des Verbandes mitzugeben. — Ausser kleineren Abhandlungen über Cataracta, Hundswuth u. s. w. verfasste Colombier: *Code de médecine militaire pour le*

service de terre. Paris, 1772. 12. 5 voll. — *Préceptes sur la santé des gens de guerre, ou Hygiène militaire.* Paris, 1775. 8. 1779. 8. Deutsch: Bern, 1776. 8. — *Médecine militaire, ou Traité des maladies, — — auxquelles les militaires sont exposés, — — par ordre du gouvernement.* Paris, 1778. 8. 7 voll.

Die im Gefolge der Revolution eintretenden kriegerischen Ereignisse nöthigten die Regierung, auf die Vermehrung der Feldärzte (deren beim Ausbruch der Revolution nur 170 vorhanden waren) und auf die Verbesserung des ärztlichen Militär-Wesens bedacht zu seyn. Im Jahre 1792 gründete man Écoles de santé zu Paris, Montpellier und Strassburg, in deren Lehrplan sogar gerichtliche Medicin und Geschichte der Heilkunde eine Stelle fanden. Da diese Anstalten aber auch nicht entfernt den Bedarf und die enormen Verluste zu decken vermochten, welche gerade das Sanitäts-Personal zu erdulden hatte, von welchem binnen achtzehn Monaten 600 starben, so berief man sämmtliche in kriegstüchtigem Alter stehende Aerzte und Pharmaceuten in das Heer; eine Maassregel, durch welche sich ihre Zahl auf mehr als 8000 steigerte, von denen freilich nur Wenige selbst bescheidenen Ansprüchen genügten. Nichtsdestoweniger wurde die Armee durch Männer wie Percy, Larrey, Boy u. A. m. von neuem zu einer Pflanzschule ausgezeichneter Wundärzte[3]). Percy gebrauchte bei der Belagerung von Mainz (1793) zuerst die mit sechs Pferden bespannten vierräderigen Wagen, welche wegen ihrer Länge den Namen «Wurst» erhielten und in allen Armeen zahlreiche Verbesserungs-Vorschläge hervorriefen, aber bald wieder verschwanden. Um dieselbe Zeit richtete Larrey als Chef des Sanitätswesens der italienischen Armee die im Jahre 1797 in der ganzen französischen Armee eingeführten «fliegenden Ambulancen» ein.

Mémoires de chirurgie militaire. I. 64. — Jede Division d'ambulance bestand aus je 72 Personen, von denen 57 als Krankenwärter (infirmiers) dienten, und aus leichten und schweren Transportwagen. In Aegypten dienten zur Fortschaffung der Kranken vorzugsweise Kameele, in Spanien Maulthiere.

Auch die äussere Stellung der Militär-Aerzte erfuhr manche Verbesserung. Man erhöhte ihre Besoldungen, und befreite sie in Angelegenheiten des Berufs von der Aufsicht der Intendanten. Den höheren Chargen gewährte Napoleon I. die Aussicht auf

[3]) S. oben S. 937 ff.

persönliche Auszeichnungen jeder Art; die niederen freilich blieben nach wie vor unbeachtet.

Dieser Sorgfalt für die Ereignisse auf dem Schlachtfelde gegenüber litt das Lazarethwesen an der unglaublichsten Vernachlässigung. Menschenleben hatten für den Usurpator nur so lange einen Werth, als sie ihm zur Befriedigung seines unersättlichen Ehrgeizes dienten. Am entsetzlichsten traten die Folgen während des Rückzugs aus Russland und nach den späteren Niederlagen der «grossen Armee» hervor.

Das Nähere S. Bd. III. S. 602 und in der Schrift eines ungenannten französischen Berichterstatters: *Les sépulcres de la grande armée, ou tableau des hôpitaux pendant la dernière campagne de Bonaparte.* Paris [Emerey], 1814.

Auch unter der Restauration und nach der Juli-Revolution blieben die früheren Zustände im wesentlichen unverändert. Das grösste Hinderniss des Fortschritts bildete nach wie vor die «Intendanz». Allerdings wurden nunmehr nur promovirte Aerzte in die Armee aufgenommen; aber man entzog ihnen den Officiers-Rang und den Anspruch auf den St. Louis-Orden; dagegen gewährte man Studirenden, die sich verpflichteten, fünfzehn Jahre in der Armee zu dienen, freies Studium und unentgeltliche Promotion.

Erhebliche Verbesserungen brachte erst das Jahr 1848. Die bisherigen militärärztlichen Schulen wurden aufgehoben, mit Ausnahme der des Val de Grace; Strassburg erhielt eine École de service de santé.

Die ferneren, durch die Feldzüge in Afrika, der Krimm, in Italien und zuletzt in Frankreich selbst herbeigeführten, Verbesserungen wurden zum grossen Theil mit Tausenden von Menschenleben erkauft. Zunächst war in allen diesen Kriegen die Zahl der Feldärzte, zumal bei der grossen Sterblichkeit derselben, viel zu gering; am traurigsten war es, zufolge der die Thätigkeit der Aerzte lähmenden Herrschaft der «Intendanz», um die Lazarethe bestellt. Die Zustände in denselben wurden noch in den Jahren 1870 und 1871 selbst von französischen Aerzten in der abschreckendsten Weise geschildert.

Im Orient-Kriege starben von 550 Aerzten der Armee binnen zwei Jahren 83 (= 15 Proc.) an Typhus und Cholera. Michel Lévy, der Chefarzt des Heeres, nahm in Folge der durch die Intendanz erwachsenden Hindernisse seinen Abschied; sein Nachfolger Baudens (S. oben S. 948) erlag nach kurzer Zeit den Anstrengungen; dasselbe Schicksal hatte der auf ihn Folgende: Scrive. — Im italienischen Kriege

rechnete man auf die Aushülfe durch die italienischen Aerzte, obschon man sie mit empörender Geringschätzung behandelte. Nach der Schlacht von Solferino kam auf 500 Verwundete ein Arzt; in den Hospitälern von Brescia und Mailand fielen nicht selten auf einen der dort thätigen italienischen Aerzte mehr als die doppelte Zahl. — J. C. Chenu, *Aperçu historique, statistique et clinique sur le service des ambulances et des hôpitaux de la société française de sécours aux blessés des armées de terre et de mer pendant la guerre de 1870—1871.* Paris, 1874. 4. 2 voll.

Mit noch grösseren Hindernissen hatte die Entwickelung des ärztlichen Dienstes in der französischen Marine zu kämpfen, obschon es auch dieser nicht an ausgezeichneten Männern fehlte. So standen z. B. Larrey, Broussais und Récamier eine Zeit lang im Dienst der Flotte.

A. Lefèvre, *Histoire du service de santé de la marine militaire et des écoles de médecine navale depuis le règne de Louis XIV. jusqu'à nos jours (1666—1867).* Paris, 1867. 8. (Aus den *Archives de méd. navale.*) — Vergl. Rochard a. a. O. p. 41 ff. (S. oben S. 937.)

England.

487. Auch in England gewinnt das Militär-Sanitätswesen erst im sechszehnten Jahrhundert eine geordnetere Gestalt. Unter der Königin Elisabeth (1558—1603) hatte jede Compagnie einen Chirurgen, welcher im Range auf den Feld-Kaplan folgte, durch eine Schärpe kenntlich war, und von jedem Soldaten monatlich ein kleines Honorar erhob. — Im sechszehnten Jahrhundert treten bereits nicht wenige englische Feld-Wundärzte als Verfasser anatomischer und chirurgischer Schriften hervor. Allerdings wird häufig über den Zudrang unwissender Abenteurer und, namentlich im Heere Cromwell's, über den Mangel an tüchtigen Aerzten geklagt.

Eine wichtige Veränderung erfuhr das englische Kriegs-Heilwesen im Jahre 1626 unter Karl I. dadurch, dass, hauptsächlich auf den Antrieb Woodall's[1]), die Prüfung der Feldchirurgen (an welcher sich nach altem Herkommen bis zum Jahre 1745 der Bischof von London oder der Dekan der Paulskirche betheiligten) und ihre Anstellung dem Collegium der Wundärzte zu London übertragen wurde. In diese Zeit fällt die Thätigkeit Wiseman's[2]) und die menschenfreundliche Fürsorge Marlborough's für die Gesundheit und Verpflegung der Truppen.

[1]) S. oben S. 444. [2]) S. oben S. 445.

Schon damals (1739) benutzte man Feld-Baracken, die sich aber, namentlich wegen der ihnen mangelnden Ventilation, nicht bewährten.

Eine neue Periode des englischen Kriegs-Heilwesens beginnt um die Mitte des achtzehnten Jahrhunderts mit dem Eintritt einer Reihe hervorragender Aerzte in die Armee: Pringle[3]), Brocklesby, Donald Monro, John Hunter[4]).

Pringle, der Verfasser des ersten systematischen Werkes über Militär-Hygieine und Feldkrankheiten, welches unter anderm bereits auf die Bedeutung des Grundwassers hinweist, erwarb sich namentlich durch die von ihm in ihrer ganzen Wichtigkeit erkannte Kranken-Zerstreuung die grössten Verdienste. Unzweifelhaft ist seinem Einflusse die im Jahre 1756 erfolgte Gründung des «Hospital board for the medical service of the army» und die Einrichtung strengerer Prüfungen für die Feld-Chirurgen zu verdanken.

Zu den in diesen Prüfungen Durchgefallenen gehörte — zum Heil der Literatur — der Verfasser des *Vicar of Wakefield*, Oliver Goldsmith.

Richard Brocklesby aus Menehead in der Grafschaft Sommerset (11. Aug. 1724—12. Dec. 1797, der Urheber eines vortrefflichen Reglements für den ärztlichen Militär-Dienst, führte bereits leichte Feld-Baracken («huts») ein und verbesserte die Behandlung der Lagerfieber durch Sorge für reine Luft u. s. w. Ferner bestand er darauf, die Feldärzte von dem militärischen Commando unabhängig zu machen. Sie erhielten deshalb ausser besserer Besoldung den Rang der Stabs-Officiere. Freilich waren ihre Stellen, gleich denen der letzteren, fortwährend käuflich, und es gelang auch Untüchtigen, sich einzudrängen. Alle diese Missbräuche veranlassten Brocklesby zu dem Antrage, die seither von dem Collegium der Wundärzte abgehaltenen Prüfungen dem der Aerzte zu übertragen.

Rich. Brocklesby, *Oeconomical and medical observations, tending to the improvement of military hospitals.* Lond. 1764. 8. Deutsch: Berlin, 1772. 8.

In derselben Richtung entwickelte auch Donald Monro eine segensreiche Thätigkeit.

Donald Monro, *Observations on the means of preserving the health of soldiers and of conducting military hospitals* etc. Lond. 1780. 8. 2 voll. — Vergl. oben S. 551 und Bd. III. S. 488.

3) S. oben S. 608. 4) S. oben S. 672.

Auch in späterer Zeit hat die englische Armee sowohl wie die Marine unter ihren Aerzten Männer wie Hennen aus Castlebar in der irischen Grafschaft Mayo (21. April 1779—3. Nov. 1829 [5]), Guthrie[6]), A. Copland Hutchinson u. A. m. aufzuweisen gehabt.

Das englische Kriegsheilwesen hat bis auf die neueste Zeit hauptsächlich mit dem Umstande zu kämpfen gehabt, dass Grossbritannien, abgesehen von Indien, kein eigentliches stehendes Heer besass, sondern dass der grösste Theil der Truppen aus Söldnern bestand, deren Beschaffenheit eine überaus strenge, oft grausame, Disciplin nöthig machte, dass die ärztlichen Angelegenheiten des Heeres ausschliesslich von dem Oberbefehlshaber geleitet wurden, und dass die Wirkungen, welche dieses Verhältniss auf die dienstliche Stellung der Aerzte ausübte, oft gerade die tüchtigsten Kräfte vom Eintritt in das Heer abhielt.

Eine eigentliche Organisation hat das englische Kriegsheilwesen erst im Jahre 1796 erhalten. Die Einrichtung besonderer Bildungs-Schulen für Militär-Aerzte hielt man indess auch damals noch nicht für erforderlich. Bis zum Jahre 1854 erfuhren diese Verhältnisse keine wesentliche Abänderung. Denn die Gründung von Lehrstühlen für Kriegs-Chirurgie an den Universitäten zu Edinburg (im Jahre 1806) und zu Dublin (im Jahre 1846) hatte bei der mangelhaften Vorbildung der Zöglinge, welche der englischen Sitte gemäss in der Regel aus den Apotheken hervorgingen, und auf deren Prüfung die Regierung keinen Einfluss hatte, nur geringen Erfolg. Bei dem Ausbruche des Krieges in der Krim traten die schlimmen Wirkungen dieser langen Vernachlässigung auf erschreckende Weise an den Tag. Die Armee erlitt während desselben, weit weniger durch Verwundungen als durch Krankheiten, überaus grosse Verluste[7]). An Aerzten zwar fehlte es nicht, um so mehr aber an brauchbaren Krankenwärtern, deren Mangel durch die hochherzige Aufopferung edler Frauen, welche unter Führung der Miss Nightingale und Frau Stanley auf den Kriegsschauplatz eilten, nur zum Theil ausgeglichen werden konnte. Hierdurch und durch die übrigen ins Werk gesetzten Veranstaltungen wurde erreicht, dass in der zweiten Hälfte des Krieges die Sterblichkeit der Truppen sogar unter die während des Friedens beobachtete Ziffer herabsank.

[5]) S. oben S. 952. Hennen starb in Gibraltar, wo ihm ein Monument errichtet ist, am gelben Fieber.

[6]) S. oben S. 956. [7]) S. Bd. III. S. 694.

Seit jener Zeit erfreut sich das englische Militär-Medicinalwesen eines ganz vorzüglichen Zustandes. Die ärztlichen Angelegenheiten des Heeres werden von einer besondern Abtheilung des Kriegs-Ministeriums geleitet. Die Armee besitzt musterhafte Hospitäler, eine vorzügliche Schule für Militär-Aerzte (zu Netley) und ein, namentlich in den höheren Chargen, ungewöhnlich hoch (bis über 2000 Pfd.) besoldetes, alle Vorrechte des Officier-Standes geniessendes ärztliches Personal, welches freilich in den zahlreichen Kämpfen mit uncultivirten Völkern auch ungewöhnlich grosse Verluste zu erdulden hat. Eine glänzende Probe seiner Leistungsfähigkeit hat dasselbe während des Aschanti-Krieges im Jahre 1873/74 an den Tag gelegt.

Eins der wichtigsten von den neueren Werken der englischen Literatur über Militär-Hygieine ist das von Edmund Parkes aus Warwick (30. März 1819 — 15. März 1876), Lehrer an der militärärztlichen Schule zu Netley: *A manual of practical Hygiene, prepared especially for use in the medical service of the army.* Lond. 1864. 8. 3th ed. Lond. 1869. 8. 4th ed. 1873. 8. — Vergl. *Wiener medicin. Wochenschrift.* 1876. No. 14.

Deutschland. — Preussen.

488. Auch in Deutschland beginnt die Geschichte einer geregelten Fürsorge für die Truppen mit den Anfängen eines geordneten Kriegswesens: mit dem Landsknechtsheere Kaiser Maximilian's im Jahre 1571.

Leonhard Fronsperger, *Von Kayserlichen Kriegsrechten, Malefitz und Schuldhändlen, Ordnung und Regiment* u. s. w. Frankfurt a. M. 1565. f.

Der «Obrist Feldhauptmann» hatte dafür zu sorgen, dass jedes «Fähnlein» einen mit Arzneien und Instrumenten wohlversehenen «Feldscheerer» mit sich führte. Diese Feldscheerer wohnten im Lager in der Nähe des Fähnrichs und erhielten die doppelte Löhnung der Soldaten. Sie standen unter der Aufsicht des die einzelnen «Haufen» [Armee-Corps] begleitenden «Obrist-Feldarztes».

Die «Feldscheerer» führten diesen Namen, obschon sie bei der bis zum achtzehnten Jahrhundert herrschenden Mode der Vollbärte nichts zu scheeren hatten, weil sie, der entgegenstehenden Verordnung ungeachtet, der Regel nach aus der Reihe der «Scheerer», der Barbier-Chirurgen, sich recrutirten.

Der Oberst des Fussvolks hatte Anspruch auf die Dienste eines «Doctors» und eines Feldscheerers, der «Feldmarschall» (Anführer der Reiterei) auf einen promovirten Arzt; der «Obrist-Feldzeugmeister» (Anführer der Artillerie) auf einen Wundarzt. — Die Krankenpflege (der leicht-Verwundeten im Lager, der übrigen in den Hospitälern benachbarter Städte) lag in den Händen der zahlreichen Weiber («Huren»), deren Aufgabe es war, dem Soldaten in jeder Weise die Hausfrau zu ersetzen.

Den bedeutendsten Einfluss auf die Entwickelung des Militär-Sanitäts-Wesens hat seit der Einrichtung stehender Heere Preussen ausgeübt. Mit der von Kurfürst Georg Wilhelm (1619—1640) durchgeführten Eintheilung des Heeres in Regimenter treten neben den bisherigen «Feldscheerern» auch «Regiments-Feldscheerer» oder «Barbiere vom Stabe» auf. Ebenso in den mit Garnisonen versehenen Städten ein «Garnison-Medicus» und ein «Garnison-Feldscheerer». Garnison-Lazarethe waren nicht vorhanden; die kranken Soldaten wurden in ihren Wohnungen behandelt. — Der geringen allgemeinen und ärztlichen Bildung des militärischen Heil-Personals entsprach die ihnen eingeräumte Rangstellung. Der Feldscheerer rangirte vor dem Korporal (dem letzten Unterofficier) und stand unter dem Befehl des Hauptmanns. Zu seinen wichtigsten Functionen gehörte es, die Compagnie zu rasiren, zu seinen Privilegien, dass er nicht mit Stockschlägen, sondern nur mit der «Fuchtel» (der flachen Degenklinge) gezüchtigt werden durfte. Freilich waren die Meisten rohe und unwissende Abenteurer, bei deren Anstellung hauptsächlich eine «gute Figur» und sonstige Aeusserlichkeiten, nicht selten auch die Bestechlichkeit der Officiere, den Ausschlag gaben. — Nur wenig ansehnlicher war die Stellung der Regiments-Feldscheerer, welche sich des Vorzugs erfreuten, die Stabs-Officiere zu rasiren. Aber auch sie waren nicht sicher, gelegentlich von den Commandeuren misshandelt zu werden. Ein eigentlicher «Medicus» kam erst auf je 20—30 000 Mann.

Die erste Anregung zur Beseitigung dieser traurigen Zustände gab der edle Janus Abraham von Gehema, welcher in seiner früheren Soldaten-Laufbahn reichliche Gelegenheit gehabt hatte, die grossen Uebelstände auf diesem Gebiete kennen zu lernen[1]). In seiner im Jahre 1690 erschienenen Schrift: *Der*

[1]) S. oben S. 378.

kranke Soldat, bezeichnet Gehema als die Ursache der grossen Sterblichkeit im Felde hauptsächlich die schlechte Beschaffenheit der Feldärzte und «Feldkasten» (Arzneikasten). Zu den grössten Missbräuchen führte besonders die Einrichtung, dass die Lieferung der Arzneien den Compagnie-Chefs oblag, welche dafür von den Mannschaften einen «Medicin-Groschen» erheben durften. — Aber selbst diese eindringlichen Mahnungen hatten im ganzen nur geringen Erfolg. Allerdings verfuhr man unter König Friedrich I. (1701—1713) bei der Auswahl der Feldärzte mit grösserer Sorgfalt. Die bisher den Hauptleuten überlassene Anstellung der Feldscheerer und die Anschaffung der Arzneien aus den «Medicin-Groschen» wurde nunmehr den Regiments-Feldscheerern übertragen.

Fernere Schritte zum Besseren geschahen unter Friedrich Wilhelm I. (1713—1740); zunächst freilich nur dadurch, dass die Regiments-Feldscheerer der Infanterie nunmehr vor dem Regiments-Tambour, die der Cavallerie vor dem Regiments-Pauker rangirten. — Der wichtigste Fortschritt erfolgte im Jahre 1716 durch die Ernennung des bisherigen Regiments-Feldscheerers der Garde, Ernst Conrad Holtzendorf, zum «General-Chirurgus» der Armee[2]). Das militärärztliche Personal wurde nunmehr der Botmässigkeit der Officiere gänzlich entzogen, und lediglich der des «General-Chirurgen» übergeben. Aber der grosse Haufe der «Aerzte» der Armee bestand nach wie vor aus Barbieren, und es nützte wenig, dass König Friedrich Wilhelm I. und sein grosser Nachfolger mehrere Regiments-Feldscheerer mit grossen Kosten zu ihrer Ausbildung nach Paris schickten, und dass der Letztere ausserdem durch Petit's Vermittelung[3]) zwölf französische «Chirurgen» in seine Armee berief, welche durch ihre Rohheit und Unwissenheit sogar den Zorn des Königs erregten.

Im Jahre 1724 wurde auf Holtzendorf's Antrieb zu Berlin das «Collegium chirurgicum» mit sechs Professoren, welche zugleich als Examinatoren der Feldärzte fungirten, gegründet. Diese Anstalt gelangte zu so grossem Rufe, dass selbst Ausländer sich in dieselbe aufnehmen liessen. — Im Jahre 1726 wurde das im Jahre 1710 bei der von Schlesien her drohenden Pest in Berlin eingerichtete «Pesthaus» in die zunächst für den Unterricht der

[2]) S. oben S. 655. [3]) S. oben S. 659.

Militärärzte bestimmte «Charité» umgewandelt, und die äussere Stellung des ärztlichen Feld-Personals mehrfach verbessert. Die Feldscheerer waren fortan nur den Regiments-Feldscheerern untergeordnet; diese wurden auf den Vorschlag des General-Chirurgen unmittelbar vom König ernannt. Trotz alledem überschritt die Bildung der meisten Chirurgen nur wenig das bisherige Maass.

Auch in Betreff des Lazareth-Wesens wurde kaum ein Fortschritt erreicht. Noch im Jahre 1743, während des österreichischen Erbfolgekriegs, wurden die in der Schlacht Verwundeten zur Bagage gebracht.

Sogar der siebenjährige Krieg verlief ohne bemerkenswerthe Verbesserungen. Zwar wurden im Verlaufe desselben neben den das Heer begleitenden fliegenden Lazarethen in Breslau, Glogau, Stettin, Dresden, Torgau und Wittenberg Haupt-Lazarethe eingerichtet; aber die Verpflegung der Kranken und Verwundeten, der eigenen Armee und der gefangenen Feinde, war, so sehr sie dem König am Herzen lag, eine überaus mangelhafte.

«Je Vous recommande sur toute chose le soin des pauvres blessés et malades, pour qu'on aie pour eux toute attention, que meritent des gens, qui se sacrifient pour leur patrie». (Schreiben des Königs an den Prinzen Heinrich.) — Nach der Schlacht bei Liegnitz (15. Aug. 1760) wurden die Schwerverwundeten auf die Pack-, Proviant- und Brot-Wagen gebracht, die Leichtverwundeten mussten marschiren. Fünfhundert Andere bestiegen die Pferde eines Dragoner-Regiments, um nach drei Tagen das acht Meilen entfernte Breslau zu erreichen. — Schmucker (S. oben S. 677), *Chirurgische Wahrnehmungen,* I. 347. — Nach der Schlacht bei Torgau (3. Nov. 1760) blieben 9742 Verwundete in der kalten Nacht, aller Hülfe beraubt, ausgeplündert, halbnackt, im Freien liegen. Nur Wenige schleppten sich nach Elsnig, wo der selbst verwundete König sie traf. Nach den Schlachten von Czaslem, von Prag, starben einige tausend an leichten Schusswunden Leidende am Starrkrampf, weil es unmöglich war, sie rechtzeitig zu verbinden. Der König befahl den Capitäns, dafür zu sorgen, dass nicht Arme und Beine dutzendweise vor dem Eintritt des Brandes abgeschnitten würden.

Auch nach dem siebenjährigen Kriege bestanden die Aerzte der Armee noch immer zum grössten Theil aus Barbieren, deren Unwissenheit man durch handschriftliche «Instructionen» auszugleichen suchte. Die Thätigkeit der wenigen wissenschaftlich Gebildeten wurde durch entwürdigende «Reglements» und durch eine «übel angebrachte Superiorität» gelähmt. Man ging so weit, von ihnen zu verlangen, wegen der Anwendung von Aderlässen, Brech- und Abführmitteln in jedem einzelnen

Falle den Rath der Oberärzte nachzusuchen. Grössere Operationen durften nur mit dem General-Chirurgus unternommen werden. Den kranken Soldaten wurde die gewöhnliche Feldkost gereicht: in der Regel ein halbes Pfund Rindfleisch mit schlechtem Commisbrot. Das Getränk bestand in warmen Thee-Aufgüssen; Wasser war den Fieberkranken als reglementswidrig versagt. So fürchtete denn der Soldat nichts mehr als die Lazarethe, in denen «würdige Männer, voll von Gott und Vaterland, dahin gesichelt wurden wie Unkraut». Von der zweiten preussischen Armee, in welcher diese Uebelstände am stärksten sich eingenistet hatten (die «erste Armee» stand unter der ärztlichen Obhut eines vorzüglichen, erst 26jährigen Arztes, Riemer), starben während des Feldzugs von 1778/79, in welchem es kaum zu einzelnen geringfügigen Gefechten gekommen war, von 69 113 Mann 5200, während die mit tüchtigen Aerzten und einem vortrefflichen Sanitätswesen ausgerüstete sächsische Armee, welche an allen Bewegungen des «zweiten Heeres» Theil nahm, von 22 000 Mann 48 verlor. Es verhielt sich also die Mortalität in beiden Armeen wie 1 zu 35!

Mit diesen Farben schilderte ein ungenannter Arzt das preussische Militär-Sanitätswesen im Jahre 1780, nachdem kurz vorher Baldinger nur wenig glimpflicher berichtet hatte.

[J. G. Fritze], *Das Königlich Preussische Feldlazareth, nach seiner Medicinal- und ökonomischen Verfassung, der zweiten Armee, im Kriege von 1778 und 1779. und dessen Mängel aus Dokumenten bewiesen* u. s. w. [sic]. Leipz. 1780. 8. Zimmermann erwarb sich das Verdienst, den König auf den Verfasser, einen jungen Militärarzt, aufmerksam zu machen. Derselbe wurde sofort zum Director der Feldlazarethe ernannt, bekleidete aber diese Stellung, da er bald darauf starb, nur kurze Zeit. — Zimmermann in der oben S. 613 angeführten Schrift über Friedrich den Grossen, S. 127. — L. G. Baldinger, *Von den Krankheiten einer Armee, aus eigenen Wahrnehmungen im preussischen Feldzuge aufgezeichnet.* Langensalza, 1765. 8. 1774. 8. — A. L. Richter, *Geschichte des Medicinal-Wesens der Preussischen Armee,* S. 20. (S. oben S. 1046.) — J. D. E. Preuss, *Friedrich der Grosse. Eine Lebensgeschichte.* Berlin, 1833. 8. II. 378.

Der grossen Verdienste, welche sich in dieser Periode Schmucker, Theden und Bilguer um die Verbesserung des preussischen Militär-Sanitätswesens erwarben, ist früher gedacht worden[4]).

Die von dem grossen König ins Leben gerufenen Einrich-

[4]) S. oben S. 677.

tungen wurden von seinem Nachfolger weiter ausgebildet. Die dienstliche Stellung der Feldärzte wurde gleichfalls verbessert. An die Stelle der «Feldscheerer» traten «Unterärzte». Die Schmach der Fuchtel wurde beseitigt.

Unter dem 16ten September 1787 wurde das «Feldlazareth-Reglement» erlassen. Vermöge desselben wurde die Leitung der Militärhospitäler einem als Director fungirenden Stabsofficier, dem Generalstabs-Medicus und dem General-Chirurgus übergeben.

Die in Folge der französischen Revolution ausbrechenden Kriege, die durch dieselben bewirkten Veränderungen der Taktik, offenbarten von neuem die noch immer bestehenden grossen Mängel des Militär-Sanitätswesens, welche, trotz der unablässigen Bemühungen Goercke's[5]), namentlich auf feindlichem Boden hervortraten. — Um den wichtigsten Uebelstand, die Untüchtigkeit der meisten Feldärzte, zu beseitigen, wurde, nach dem Vorbilde ähnlicher Anstalten zu Dresden, Kopenhagen, Wien und Petersburg[6]), am 2ten August 1795 die «Pepinière» zu Berlin ins Leben gerufen. Die grössten Theils aus Barbiergehülfen bestehenden Zöglinge besuchten die Vorlesungen des Collegium medico-chirurgicum, vor welchem auch die Prüfungen stattfanden. In Folge der Gründung der Universität (1810) wurde das letztere aufgehoben, und es trat an seine Stelle das «Friedrich-Wilhelms-Institut»; zum Theil deshalb, weil nicht alle angehenden Feldärzte die zum Besuche der Universität erforderliche Vorbildung besassen, und es der letzteren anfangs auch an geeigneten Lehrkräften fehlte.

Den heilsamsten Einfluss auf die fernere Entwickelung des preussischen Militär-Sanitätswesens äusserten die traurigen Erfahrungen nach der Schlacht bei Jena[7]). Im Jahre 1809 wurden an die Spitze des ärztlichen Kriegs-Departements ein «General-Stabschirurg» (Goercke) und drei Divisions-Chirurgen gestellt. Der bisherige an die Regiments-Feldscheerer entrichtete «Medicin-Groschen» wurde abgeschafft, und den oberen Chargen des militärärztlichen Personals Officiers-Rang eingeräumt.

Der unglückliche Feldzug des Jahres 1812 in Russland, noch mehr die Freiheitskriege, hatten fernere Verbesserungen im Gefolge. Die während der ersteren ins Leben gerufene «Central-Lazareth-Verwaltung» wurde der Leitung Stein's übergeben[8]),

[5]) S. oben S. 678. [6]) S. unten S. 1063 und 1066.
[7]) Vergl. Bd. III. S. 600. [8]) S. Bd. III. S. 617.

Fortwährend indess hatte man mit dem Mangel an tüchtigen Aerzten zu kämpfen. In Folge dessen kam es dahin, dass man junge Leute, nachdem sie einen vierzehntägigen Unterricht in der Bereitung von Salben und Pflastern genossen hatten, als Lazareth-Chirurgen anstellte. In besonders entsetzlicher Weise traten die Folgen dieser Zustände nach der Schlacht bei Leipzig hervor. Um so heller strahlten die Verdienste der von der Königin Louise ins Leben gerufenen Frauen-Vereine. — Im Feldzuge des Jahres 1815 kam der preussischen Armee in hervorragender Weise die Hülfe der holländischen Aerzte, namentlich die von Brugmans[9]) angeordnete Zerstreuung und Evacuirung der Kranken und Verwundeten zu statten.

Ein neuer Abschnitt des preussischen Medicinalwesens beginnt mit der Einführung der allgemeinen Wehrpflicht im Jahre 1814. Zunächst allerdings wurde durch die, hauptsächlich auf Rust's Betrieb[10]) eingerichteten, im Jahre 1849 wieder beseitigten, Chirurgen-Schulen zu Breslau, Magdeburg, Königsberg, Greifswald und Münster, zu denen junge Leute, welche die Reife für Tertia besassen, zugelassen wurden, ein beklagenswerther Rückschritt bewirkt.

Was seitdem durch die gänzliche Beseitigung der «Chirurgen», die Verpflichtung aller militärtauglichen Aerzte, in der Armee ein Jahr, theils mit der Waffe, theils als Unter-Aerzte, zu dienen, durch die dienstliche Gleichstellung der Aerzte und der Officiere, durch die im Jahre 1855 ins Leben getretenen «Krankenträger-Compagnieen», was unter der Mitwirkung der hervorragendsten Wundärzte in den letzten grossen Kriegen in Schlachten und Hospitälern von den deutschen Aerzten und von einer grossartigen Privat-Krankenpflege geleistet worden ist, bedarf an dieser Stelle nicht der Schilderung.

9) S. unten S. 1064. 10) S. oben S. 961.

Sachsen. Oesterreich. Holland. Schweden. Norwegen. Dänemark. Russland. Spanien. Die Schweiz. Italien. Belgien.

489. Die übrigen deutschen Staaten, mit Ausnahme Baierns, wo die neuerdings eingetretenen Verhältnisse geringere Berücksichtigung fanden, haben ihr Militär-Medicinalwesen nach dem Vorbilde Preussens geordnet. Dies geschah hauptsächlich in Sachsen, welches schon im Jahre 1748 zu Dresden in dem «Collegium medico-chirurgicum», der späteren «medicinisch-chirurgischen Akademie», ein vorzugsweise für Feld-Wundärzte bestimmtes Institut besass. An seine Stelle ist in jüngster Zeit eine für approbirte Aerzte bestimmte «militärärztliche Fortbildungsschule» getreten.

Länger als in andern Staaten erhielten sich die mittelalterlichen Zustände des Kriegs-Heilwesens in Oesterreich. Es reicht hin, zu erfahren, dass die Feldärzte von den Obersten angestellt wurden, dass noch zu Anfang des achtzehnten Jahrhunderts selbst die «Regiments-Feldscheerer» unter dem Stocke des Regiments-Commandeurs standen, und dass vor dem Ausbruche des siebenjährigen Krieges alle nicht-katholischen Aerzte der Armee entlassen wurden!

Hunczovsky in der oben S. 679 angeführten Rede.

Auch auf diesem Gebiete begann mit der Berufung van Swieten's eine neue Aera. Er gründete Lehranstalten für Militärärzte in Prag, Tyrnau, Klagenfurt und Freiburg im Breisgau. Aber noch im Jahre 1780 befanden sich in der ganzen Armee nur acht wissenschaftlich gebildete Aerzte. — Einen ferneren Fortschritt bezeichnete im Jahre 1784 die Gründung der «medicinisch-chirurgischen Lehranstalt» in Wien, deren Leitung Brambilla[1]) übergeben, und welche später zu dem «Josephinum» erweitert wurde, mit der Befugniss, Doctoren und Magister der Chirurgie zu creiren. — Im Jahre 1820 gelang es dem Einflusse des Leibarztes Andreas Joseph von Stifft aus Röschitz in Nieder-Oesterreich (30. Nov. 1760 — 16. Juni 1836), die Aufhebung der seit ihrem Bestehen vielfach angefeindeten Anstalt zu bewirken; aber schon zwei Jahre später wurde sie auf Betrieb

[1]) S. oben S. 679.

des Ober-Feldarztes Joh. Nepomuk Isfordink aus Constanz (1776—5. Juni 1841) wieder eröffnet. Indessen vermochte sie auch in ihrer neuen Verfassung nicht, den in der Armee tief-eingewurzelten Uebelständen abzuhelfen. Selbst die in Folge der politischen Ereignisse des Jahres 1848, hauptsächlich durch den Feldmarschall Radetzky angeregten, im wesentlichen nur die äussere Stellung der Armee-Aerzte betreffenden, Verbesserungen waren von geringem Erfolge. Im Jahre 1848 wurde das Josephinum nochmals aufgelöst; an seine Stelle trat nunmehr das «feldärztliche Institut». Aber auch dieses entsprach so wenig den Erwartungen, dass man im Jahre 1854 zu dem ersteren zurückkehrte. Obschon die Anstalt unter der Leitung von Heidler vorzügliches leistete, so war sie doch, zumal bei den grossen Verlusten, welche das Sanitäts-Personal der Armee erlitt, nicht im Stande, dem Bedarfe zu genügen. — Im italienischen Feldzuge des Jahres 1859 offenbarten sich die Wirkungen dieser Zustände in einem Grade, welchem selbst die aufopferndste Hingebung des deutschen und des Malteser-Ordens, der patriotischen Hülfsvereine u. s. w. nicht gewachsen war. Es bedurfte der schmerzlichen Erfahrungen des Jahres 1868, um mit der Einführung der allgemeinen Wehrpflicht auch das Militär-Medicinalwesen auf die von den meisten europäischen Staaten erreichte Höhe zu bringen. — Seit dem Jahre 1875 ist an die Stelle der Josephs-Akademie der auf sechs Monate berechnete «militärärztliche Kurs» für absolvirte Aerzte getreten, dessen Lehrer («Correpititoren») der Armee entnommen werden. Gegenwärtig sind die österreichischen Feldärzte auch in disciplinarischer Beziehung durchaus den Officieren gleichgestellt.

Aus Holland fehlt es bis zur Mitte des siebzehnten Jahrhunderts an genaueren Nachrichten. Aber schon im sechszehnten werden Feld-Chirurgen, im siebzehnten Jahrhundert wohl-eingerichtete Feldspitäler mit Krankenwagen, Verordnungen über Anstellung von Compagnie- und Regiments-Feldscheerern u. s. w. erwähnt. — In der Mitte des achtzehnten Jahrhunderts weist die holländische Literatur eine überaus grosse Zahl von Schriften über die Gesundheitspflege und die Krankheiten der Land- und See-Truppen auf.

Zu den Aerzten der neueren Zeit, welchen die Entwickelung des Militär-Sanitätswesens in den Niederlanden die grösste Förderung verdankt, gehört Sebald Justinus Brugmans aus

Franeker (24. März 1763—22. Juni 1819), Professor in Leyden und General-Inspector des Gesundheitsdienstes, bekannt durch seine Leistungen nach der Schlacht bei Waterloo und durch seine berühmte Schrift über den Hospitalbrand[2]). — Seit dem Jahre 1822 bestand eine mit dem Reichshospitale zu Utrecht verbundene militärärztliche Lehranstalt, aus welcher eine Reihe hervorragender Aerzte, zum Theil solche des ersten Ranges, hervorgegangen sind. Im Jahre 1868 wurde dieselbe nach Amsterdam verlegt. Die Studienzeit beträgt 6—7 Jahre. Die holländischen Feldärzte sind Officiere, aber ohne Disciplinarbefugniss; Privatpraxis ist ihnen nicht gestattet; Gehalt und sociale Stellung derselben entsprechen den vorzüglichen Leistungen, welche sie namentlich während des Jahres 1874 im Feldzuge gegen die Atchinesen bewährten.

In den scandinavischen Reichen beginnt die Geschichte des Militär-Medicinalwesens gleichfalls mit der Einrichtung eines stehenden Heeres unter Gustav Wasa (1522—1560). Die im Dienste des Heeres und der Flotte thätigen «Bartscheerer» wurden von dem «Collegium der Wundärzte» in Stockholm gestellt. Sehr viele derselben waren unwissende und rohe deutsche Barbiergesellen, welche der hohe Lohn nach Schweden zog. Hieraus erklärt sich, dass für sie noch bis in das Jahr 1789 die Strafe des «Fuchtelns» in Kraft blieb. — Unter Gustav Adolph (1630—1635) traten zu den Chirurgen des Landheeres «Feld-Mediker»; zu denen der Flotte ein «Admiralitäts-Medikus». Zu Anfang des achtzehnten Jahrhunderts wurde zu Stockholm ein «Collegium medicum castrense» eingerichtet, vor welchem die Feldärzte ein Examen abzulegen hatten. Trotz aller dieser Maassregeln hatte keine europäische Armee in ihren zahlreichen Feldzügen während der letzten drei Jahrhunderte so entsetzliche Verluste, hauptsächlich durch Krankheiten, zu erleiden, als die schwedische. Selbst die im Jahre 1808 zu Stockholm gegründete Lehranstalt für Militär-Unterärzte vermochte nicht, eine wesentliche Verbesserung des ärztlichen Personals der Armee zu bewirken. — Seit dem Jahre 1848, nach einer 35jährigen Friedenszeit, besitzt auch Schweden durch König Oskar I. eine den übrigen europäischen Staaten ebenbürtige Militär-Medicinal-Verfassung. Die Aerzte der Armee beziehen einen hohen Sold, und

[2]) S. oben S. 942 und 1062.

stehen im Range den Officieren gleich, besitzen aber keine disciplinarische Befugniss.

In Norwegen finden sich die Anfänge des Militär-Sanitätswesens im dreissigjährigen Kriege unter Christian IV.

Dänemark ist in seinen gegenwärtig trefflichen Einrichtungen dem Beispiele der deutschen Staaten gefolgt.

Russland[3]) besass schon unter den Romanow's mit den Anfängen einer regelmässigen Armee auch die einer ärztlichen Fürsorge für die Truppen. Zu Anfang des siebzehnten Jahrhunderts schickte man junge Leute ins Ausland, um sich zu Militär-Aerzten auszubilden. Hundert Jahre später wurden in Moskau und Petersburg Militär-Lazarethe eingerichtet, denen sich bald darauf Schulen für Feldärzte anschlossen. — Im Jahre 1785 gründete Katharina II. die medicinisch-chirurgische Schule zu Petersburg, welcher später die zu Kronstadt folgte. — Indess befanden sich die militärärztlichen Angelegenheiten bis auf die neueste Zeit in einem sehr mangelhaften Zustande. Während des Krim-Krieges traten die Wirkungen der allbekannten Fehler der Verwaltung in grellster Weise an das Licht. Die Armee verfügte zwar über nicht weniger als 2839 «Aerzte» und über 3759 «Feldscheerer-Gehülfen», aber die Qualität derselben liess nur zu viel zu wünschen übrig. Abgesehen von sonstigen Einflüssen starben in Folge der Strapazen von den Aerzten 354 (= 12 Proc.), von den Feldscheerern 1664 (= 44 Proc.) Nur durch die ausgezeichneten Leistungen der an der Spitze des Sanitätswesens der Armee stehenden Aerzte und durch die der von der Grossfürstin Helene ins Leben gerufenen patriotischen Vereine gelang es, die zum Theil beispiellosen Nothstände zu besiegen.

Gegenwärtig ist das Sanitätswesen der russischen Armee denen der übrigen europäischen Heere in jeder Beziehung ebenbürtig.

Spanien erfreute sich schon im sechszehnten Jahrhundert eines sehr geordneten Zustandes des Kriegs-Medicinalwesens. Gegenwärtig bestehen sehr gute Schulen für Militär-Aerzte zu Madrid, Cadix, Barcellona und St. Jago.

In der Schweiz haben sich die übrigens wohlgeordneten Verhältnisse im wesentlichen nach französischem Muster ent-

[3]) S. oben S. 338.

wickelt. Da das Land kein stehendes Heer besitzt, so kommt das den Felddienst versehende ärztliche Personal nur ausnahmsweise in Thätigkeit.

In Italien datirt die Einführung eines geordneten Militär-Sanitätswesens erst von der Begründung des Königreichs Sardinien. Seit dem Jahre 1850 sind in der Armee nur promovirte Aerzte thätig; aber erst seit dem Jahre 1873 sind dieselben in jeder Beziehung den Officieren gleichgestellt.

Unter den Feldärzten der Napoleonischen Zeit ist Paolo Assalini, Chef der italienischen Armee in Spanien (S. oben S. 1005); unter denen der früheren neapolitanischen Armee sind Savaresi, de Horatiis und Melorio hervorzuheben.

Im Königreich Belgien, dem jüngsten der europäischen Staaten, wurde das Militär-Sanitätswesen im Jahre 1834 sofort in einer den Ansprüchen des neunzehnten Jahrhunderts entsprechenden Weise geordnet. Namentlich in der Aufnahme der Militär-Aerzte unter die Zahl der Officiere ging Belgien allen übrigen Staaten voran. Eine fernere Umgestaltung bewirkten die politischen Ereignisse des Jahres 1874. Das Sanitätspersonal der belgischen Armee besteht lediglich aus promovirten Aerzten.

Das Militär-Sanitätswesen der Freistaaten von Nord-Amerika hat sich während des letzten grossen Krieges zu einer in mancher Beziehung musterhaften Gestaltung entwickelt. Die Aerzte der Armee sind in jeder Beziehung den Officieren gleichgestellt.

Die Genfer Convention.

E. Gurlt, *Zur Geschichte der internationalen und freiwilligen Krankenpflege im Kriege.* Leipzig, 1873. 8. (SS. XX. 866.) — C. Lueder, *Die Genfer Convention* u. s. w. Gekrönte Preisschrift. Erlangen, 1876. 8. (SS. XII, 444 und LI.) — E. Gurlt, *Neue Beiträge zur Geschichte der internationalen Krankenpflege im Kriege.* Berlin, 1879. 8. (SS. 44.) Aus der Zeitschrift *Kriegerheil.*

490. Verträge über Verpflegung und Auswechslung von gefangenen Soldaten u. s. w. finden sich seit dem Ende des fünfzehnten Jahrhunderts in allen Kriegen (mit Ausnahme des Krim-Krieges, des italienischen und des nordamerikanischen Secessions-Krieges) in grosser Zahl. Aber erst in der Mitte des achtzehnten Jahrhunderts wird auch die Unverletzlichkeit der Feld-Hospitäler grundsätzlich anerkannt.

Der wichtigste von den früheren Verträgen dieser Art ist der im Jahre 1743 zu Aschaffenburg abgeschlossene. Am 18ten Juli 1743, nach der Schlacht bei Dettingen (27. Juni 1743), schlug der englische Oberbefehlshaber, Graf von Stair, noch ehe eine Action in Deutschland vorging, jedenfalls auf Pringle's Antrieb, dem französischen Anführer, Herzog von Noailles, vor, dass die Lazarethe beider Armeen als neutral gelten und von beiden Theilen beschützt werden sollten; eine Uebereinkunft, welche während des ganzen Feldzugs beobachtet wurde.

Es wurde bestimmt «that the hospitals on both sides should be considered as sanctuaries for the sick, and mutually protected.» — J. Pringle, *Observations on the diseases of the army.* Vorrede.

Ein eben solcher Vertrag wurde im Jahre 1759 am 6ten Februar zu Sluys in Flandern zwischen Frankreich und England, und am 7ten September desselben Jahres die gewöhnlich als die «Brandenburg'sche Convention» bezeichnete, mit der vorigen fast gleichlautende, Uebereinkunft abgeschlossen.

Um dieselbe Zeit begegnen wir den Anfängen einer geregelten Fürsorge von Privatpersonen für die im Felde stehenden Truppen; wiederum zuerst in England. Pringle erzählt, dass im Jahre 1754 englische Quäker die nach Schottland gegen den Prätendenten Karl Eduard marschirenden Truppen mit wollenen Jacken versorgten.

In den zu Ende des achtzehnten und im Beginn des neunzehnten Jahrhunderts geführten Kriegen dagegen tritt jene Anerkennung der Unverletzlichkeit der Feld-Hospitäler in der auffallendsten Weise in den Hintergrund. — Um so grössere Anerkennung verdienen die auf denselben Zweck gerichteten unablässigen Bemühungen von Bernhard Christoph Faust aus Rothenburg in Hessen (23. Mai 1755—25. Jan. 1842 [?]), Leibarzt in Bückeburg.

B. Chr. Faust, *Ueber die Heiligkeit der Feldlazarethe.* In Faust und Hunold, *Ueber die Anwendung und den Nutzen des Oels und der Wärme bei chirurgischen Operationen.* Leipzig, 1806. 8. — S. auch unten S. 1075.

Einen nicht minder hochherzigen Vertreter fand die Unverletzlichkeit der Feldhospitäler an dem Preussischen Regimentsarzt, späteren Generalarzt des zweiten Armee-Corps, August Ferdinand Wasserfuhr.

A. F. Wasserfuhr, *Beitrag für die Reform der K. Preussischen Medicinal-Verfassung* u. s. w. Coblenz, 1820. 8.

Zur schönsten Verwirklichung gelangten diese menschenfreundlichen Bemühungen in der Genfer Convention. Die erste Anregung zu derselben gaben, nach der Schlacht von Solferino, im April des Jahres 1861 Palasciano, Professor der Chirurgie zu Neapel, sodann, im Juni desselben Jahres, Henri Arrault, französischer Armee-Lieferant, hauptsächlich aber, im Jahre 1862, Henri Dunant, Privatmann zu Genf. Aber zur Ausführung kam die Angelegenheit erst seit dem 9ten Februar 1863 durch die Société d'utilité publique unter dem Präsidium von Moynier zu Genf, und durch die vom 26.—29sten October des Jahres 1863 zu Genf stattfindende internationale Conferenz.

H. Dunant, *Souvenir de Solferino.* Genève, 1862. 8. 2 Auflagen. 1863. 8. 6te Aufl.: 1873. 8. Dazu Uebersetzungen in fast alle europäische Sprachen.

Die Inoculation der Blattern.

Vergl. die ausführliche Darstellung der Geschichte der Inoculation und der früheren Periode der Vaccination bei Sprengel, V. 873—926, und das reichhaltige Verzeichniss von ausserdeutschen Schriften über Inoculation und Vaccination in dessen *Literatura medica externa recentior.* p. 327 seq.

491. Die segensreichste Entdeckung auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege war die der Schutzkraft der Vaccine gegen die Menschen-Blattern. Ihr Urheber, Edward Jenner, ist durch dieselbe einer der grössten Wohlthäter der Menschheit geworden.

Wesentlichen Vorschub leistete der Kuhpocken-Impfung der Vorläufer derselben: die Einimpfung der Menschen-Blattern.

Die bei früheren Schriftstellern sich findenden Angaben über das hohe Alter der Inoculation in China u. s. w. haben durch neuere Nachrichten sehr an Glaubwürdigkeit verloren. Es scheint sogar, dass die Einimpfung der Menschenblattern erst im vorigen Jahrhundert aus Europa nach China gelangte, aber nur geringe Verbreitung fand. — Vergl. H. Haeser, *Historisch-pathologische Untersuchungen.* I. 91 ff.; — Lockhard's Uebersetzung eines hierher gehörigen chinesischen Werks im *Dublin Journal,* 1843; — P. Dabry, *La médecine chez les Chinois.* Paris, 1863. 8. — Vergl. Bd. I. S. 42 und Bd. III. S. 20.

Weit wahrscheinlicher ist die Angabe, dass die um die Schönheit ihrer Mädchen besorgten Georgier und Circassier schon seit langer Zeit mit der Inoculation bekannt waren.

Die «griechische» Methode (Einstiche von mit Blatterngift

getränkten Nadeln in die Stirn, das Kinn und beide Wangen, so dass eine kreuzförmige Figur entstand) wurde angeblich im Jahre 1673 nach Constantinopel eingeführt. Ein griechischer Arzt daselbst, Emanuele Timoni, berichtete über dieselbe im Jahre 1713 in einer besondern Schrift.

Eman. Timoni, *Historia variolarum, quae per insitionem excitantur.* Constantinopel, 1713. — Vergl. den Bericht über diese Schrift in den *Actis eruditorum.* Lipsiae, 1714. 4. p. 382.

Bald darauf (im Jahre 1715) veröffentlichte Pylarini, venetianischer Consul in Smyrna, eine Schrift über die Inoculation. Er hatte dieselbe durch eine thessalische Frau kennen gelernt, welche sie durch Offenbarung von der Mutter Gottes erhalten und mehr als 40 000 mal ausgeführt zu haben behauptete. Sie benutzte nur den Eiter von gutartigen Blattern, impfte nur gesunde Kinder, und nur im Winter und Frühling. Die Mortalität der Inoculirten betrug kaum 1 pro Mille.

Pylarini, *Nova et tuta variolas excitandi per transplantationem methodus.* Venet. 1715.

Aber auch in Dänemark, in einzelnen Gegenden von Frankreich und Gross-Britannien, namentlich in Süd-Wales und Schottland, war die Variolation lange vor der Einführung der griechischen Impfmethode bekannt.

Das Verdienst, die letztere zuerst in England eingeführt und dadurch ihre allgemeine Verbreitung bewirkt zu haben, gebührt der Gemahlin des englischen Gesandten in Constantinopel, der Lady Wortley-Montague, welche, nachdem sie sich von dem Nutzen derselben durch die Impfung ihres Sohnes überzeugt hatte, nach London zurückgekehrt, wo damals (im Jahre 1721) eine Blatternepidemie herrschte, auch ihre Tochter durch Maitland, den Arzt der Gesandtschaft, inoculiren liess, und den Dr. Keith zur Impfung seines Sohnes bewog. Die Prinzessin von Wales (spätere Königin Caroline von Hannover), deren Tochter an den Blattern hart darniederlag, veranlasste hierauf die Impfung von sechs Verbrechern, welche, wie mehrere andere Versuche, den günstigsten Erfolg hatte, und liess ihre Kinder inoculiren. Allerdings wurde durch Nachlässigkeit bei der Wahl des Impfstoffs, der Impflinge und der Zeit der Impfung, durch falsche Behauptungen, Uebertreibungen und Fehlgriffe ihrer Vertheidiger, hauptsächlich aber durch die Macht des Vorurtheils, bewirkt, dass zahlreiche Gegner mit Waffen aller Art

gegen die Inoculation zu Felde zogen, ja dieselbe von den Kanzeln als Teufelswerk verdammten.

Schon im Jahre 1721 wurde die neue Erfindung von England aus nach Nordamerika verpflanzt; aber auch hier fand sie zunächst nur geringe Verbreitung.

Eben so grosse Hindernisse stellten sich der Inoculation auf dem Continent von Europa entgegen. In Frankreich fand sie allerdings schon früh an Voltaire und an einer Reihe namhafter Aerzte, wie Chirac[1]), Dodart[2]), Helvetius[3]), Bordeu[4]) u. A. eifrige Fürsprecher; aber es gelang ihnen nicht, die Gegner, an ihrer Spitze Hecquet[5]), zu besiegen.

Auch in Deutschland fand die Inoculation schon sehr früh einzelne Anhänger. Maitland unternahm auf Befehl des Königs von England im Jahre 1724 zu Hannover mit glücklichem Erfolge die Inoculation des Prinzen Friedrich. Im nächsten Jahre führte sie Wrede, dessen Vater, Joh. Ernst Wrede, dieselbe in einer besondern Schrift empfohlen hatte, zu Pyrmont an einem Waisenmädchen aus.

J. E. Wrede, *Vernünftige Gedanken von der Inoculation der Blattern.* Hannover, 1724. 8.

Aller dieser Bemühungen ungeachtet fand die segensreiche Erfindung so wenig Anklang, dass in den nächstfolgenden zwanzig Jahren (1726—1746) nur wenig von derselben die Rede ist.

Wiederum gebührt das Verdienst, diese wichtige Angelegenheit zu neuem Leben erweckt zu haben, einem menschenfreundlichen Laien, dem Bischof Isaak Maddox in Worcester, welcher seit dem Jahre 1746 durch Schriften und Kanzelvorträge das Volk über ihre Segnungen belehrte und Impf-Anstalten errichtete.

Isaak Maddox, Bishop of Worcester, *A sermon preached before the president and governors of the hospital for the small-pox and for inoculation.* London, 1752. 4.

Sehr bald fand nunmehr die Inoculation sowohl in England, wo ihr durch Mead ein gewichtiger Vertheidiger erwuchs[6]), als in den übrigen Ländern allgemeine Anerkennung. — Zu ihren einflussreichsten Beförderern gehörte Théodore Tronchin aus Genf (1709—30. Nov. 1781), ein Schüler Boerhaave's, Arzt

[1]) S. oben S. 650. [2]) S. oben S. 595. [3]) S. oben S. 603.
[4]) S. oben S. 771. [5]) S. oben S. 428. [6]) S. oben S. 607.

zu Amsterdam, dann in seiner Vaterstadt, zuletzt in Paris, der berühmteste Inoculator seiner Zeit. Derselbe hatte die Operation im Jahre 1748 zu Amsterdam an seinem Sohne vorgenommen (die erste in den Niederlanden) und acht Jahre später an den Kindern des Herzogs von Orleans ausgeführt.

Tronchin, ein auch seines Charakters, namentlich seiner unbegrenzten Wohlthätigkeit wegen, verehrter Arzt, hat ausser einer Abhandlung: *De colica Pictonum.* Genev. 1757. 8. nichts veröffentlicht.

Noch grösseres Gewicht hatten zwei von dem berühmten Naturforscher La Condamine der Akademie der Wissenschaften zu Paris überreichte Abhandlungen, in welchen die Vorzüge der neuen Erfindung nach allen Beziehungen nachgewiesen wurden.

Charles Marie de la Condamine, *Mémoire sur l'inoculation de la petite vérole.* Paris, 1754. 4. Engl.: Lond. 1754. 4. — *Second mémoire sur l'inoculation de la petite vérole, contenant son histoire depuis 1754.* Paris, 1754. 12. Italien.: Venezia, 1761. 8. (Beide auch abgedruckt in den Memoiren der Akademie, 1754. p. 945—1032.) — *Histoire de l'inoculation de la petite vérole.* Paris, 1776. 12. 2 voll.

Joseph Montucla, *Recueil de pièces concernant l'inoculation de la petite vérole.* Paris, 1756. 8.

In Folge dieser Verhandlungen wurde im Jahre 1764 die medicinische Fakultät zu Paris vom Parlament aufgefordert, sich über den Werth der Inoculation zu äussern. Sechs Mitglieder der hierzu ernannten Commission erklärten sich für, eben so viele gegen dieselbe. Günstiger lautete die Entscheidung einer allgemeinen Versammlung der Fakultät, indem 52 Stimmen für und nur 26 gegen die Inoculation votirten, deren Ausübung deshalb kein Hinderniss entgegen gestellt wurde.

Guillaume Joseph de l'Épine, *Rapport sur le fait de l'inoculation de la petite vérole, lu en présence de la faculté de médecine de Paris,* 1764. 1765. 4. — Supplément: 1767. 4.

Sehr günstig wirkten auch die Berechnungen des grossen Mathematikers d'Alembert, welche zeigten, dass die Inoculation die durch die Blattern bewirkte Sterblichkeit auf 2,5 Proc. zu vermindern im Stande sey.

Wesentliche Verdienste um die Inoculation erwarben sich um das Jahr 1760 zwei englische Aerzte: Robert Sutton und besonders dessen Sohn Daniel. Der Letztere, welcher übrigens die Sache ganz geschäftsmässig betrieb, und durch seine Agenten ganz Europa bereisen liess, führte anstatt der bis dahin gebräuchlichen Impfmethoden (Einreibung der Blattern-Lymphe in

mechanisch oder durch Vesicatore der Epidermis beraubte Hautstellen, Einführung von Blattern-Krusten in die Nase [die chinesische Methode] oder von mit Blattern-Gift imprägnirte Fäden in scarificirte Hautstellen) die Impfung mit der Lanzette ein, und legte ein Hauptgewicht auf das diätetische Verhalten der Impflinge, fortwährenden Aufenthalt in freier Luft u. s. w. Von mehr als 30 000 nach dieser Methode Inoculirten starben etwa 120 (= 4 pro Mille).

The triàl of Dr. Dan. Sutton, for the crime of preserving the lives of H. M. subjects by means of inoculation. London, 1767. 8.

Dieser Sutton'schen Methode verdankte auch ein andrer englischer Arzt, Thomas Dimsdale aus Theydon Germon (Grafschaft Essex), welcher z. B. die Kaiserin Catharina von Russland geimpft hatte, ausgezeichnete Erfolge und grossen Reichthum.

Th. Dimsdale, *The present method of inoculating the small-pox.* Lond. 1767. 1772. 8. Italien.: Napoli, 1768. 8. Französ.: Montpell. 1772. 8. und eine Reihe andrer Schriften.

Die Geschichte der Inoculation in England ist abgehandelt in: Will. Woodville, *History of the inoculation of the small-pox in Great-Britain.* Lond. 1796. 8.

In Folge dieser Verbesserungen und der auf dieselben gegründeten Fürsprache der berühmtesten Aerzte, von denen es hinreicht, Haller[7]), Stoerck[8]), Lentin[9]), Tissot, Hensler, Rosén von Rosenstein und Peter Camper zu erwähnen, fand die Inoculation während der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts in allen Ländern von Europa überaus grosse Verbreitung.

S. A. Tissot, *L'inoculation justifiée.* Lausanne, 1756. 8.

Ph. G. Hensler, *Briefe über das Blatterbelzen, dem Parlamente von Paris gewidmet.* Altona, 1765. 1766. 8. — S. oben S. 615.

Nils Rosén, *Diss. de variolis praecidendis.* Upsalae, 1754. 4. — Vergl. oben S. 622.

P. Camper, *Aanmerkingen over de inentinge der kinderziekte.* Leeuwaarden, 1770. 8. — *Diss. de emolumentis et optima methodo insitionis variolarum.* Groning. 1774. 8. — S. oben S. 543.

Später als in den meisten übrigen Ländern gelangte die Inoculation in Oesterreich zur Anerkennung. Das Hauptverdienst in dieser Hinsicht gebührt Joh. Ingenhouss[10]) aus Breda

7) S. oben S. 561. 8) S. oben S. 618.
9) S. oben S. 614. 10) S. oben S. 740.

in Holland (1730 — 7. Sept. 1799), welcher die Methode von Dimsdale in England kennen gelernt hatte. Gestützt auf 400 eigene Beobachtungen machte er die Verbreitung derselben zur Aufgabe seines Lebens. Er wurde im Jahre 1768 auf Pringle's Empfehlung an den Hof der Kaiserin Maria Theresia berufen, welche kurz vorher zwei Kinder an den Blattern verloren hatte, und es gelang ihm, nach heftigem Kampfe gegen den starrsinnigen de Haën[11]), welcher, gleich manchem fanatischen Theologen, so weit ging, die Impfung für einen Eingriff in die Rechte der Vorsehung zu erklären, derselben den Sieg zu verschaffen.

Binnen fünfzig Jahren wurden eilf Mitglieder des österreichischen Kaiserhauses von den Blattern hinweggerafft. — In seiner letzten Lebenszeit stand Ingenhouss in Betreff der Vaccination, die er verwarf, mit Jenner in lebhaftem Briefwechsel. [Seligmann.] Vergl. auch oben S. 785. — Ferner wird ihm die, gewöhnlich Saussure beigelegte, Entdeckung der Ernährung und Athmung der Pflanzen, so wie die der Scheiben-Elektricität zugeschrieben. — M. J. Godefroi, *Het Leven van Dr. von Ingen-Housz, Geheimraad en Leyfarts van S. M. Keiser Josef II. van Oesterrijk. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk.* 1875. Afd. II. 285 ff.

Aber mehr als alle diese Empfehlungen trug zur Anerkennung der Inoculation das Schicksal Ludwig's XV. bei, welcher am 10. Mai 1774 an den Blattern starb.

Die Kuhpocken-Impfung. Edward Jenner.

A. Maygrier, *Essai d'une bibliographie sommaire et raisonnée de la Vaccine* etc. Paris [Baillière], 1865. (pp. VIII. 28.) Unvollständig, aber brauchbar. — Pearson, *An inquiry concerning the history of the Cowpox.* Lond. 1798. 8. Deutsch: Nürnberg, 1800. 8. — J. A. Ring, *A treatise on Cowpox, containing the history of vaccine inoculation* etc. Lond. 1801--1803. 8. 2 voll. — Berrey, *Histoire de la vaccine.* Besançon, 1831. 8. — Baron, *The diseases of children.* Neueste Aufl. Lond. 1831. 8. 2 voll. (Enthält eine vollständige Geschichte der Vaccination.) — Ch. Ch. Steinbrenner, *Traité sur la vaccine, ou recherches historiques et critiques sur les résultats obtenus par les vaccinations et révaccinations depuis le commencement de leur emploi universel jusqu'à nos jours. Ouvrage couronné.* Paris, 1846. 8. — J. M. Zimmermann, *Die Impflehre* u. s. w. Erster Theil: *Geschichte der Menschen-Pocken und Vaccine von 1798—1848.* Sulzbach, 1849. 8. — K. E. Hasse, *Die Menschenblattern und die Kuhpockenimpfung; eine geschichtliche Skizze.* Leipzig, 1852. 8. — Simon, *Papers relating to the history and practice of vaccination.* Lond. 1856. 4. — O. Eyselin, *Ueber Vaccination und Revaccination und deren bisher ungenügende Durchführung.* In Stricker's *medicinische Jahrbücher,* 1872. S. 274 ff. (Fleissig, historisch-statistisch.) — E. Monteils, *Histoire de la vaccination. Recherches historiques*

[11]) S. oben S. 617.

et critiques sur les divers moyens de prophylaxie thérapeutique employés contre la variole depuis l'origine de celle-ci jusqu'à nos jours. Paris, 1874. 8. (pp. XLII. 422.) — Burggraeve, *Monument à Edw. Jenner, ou histoire générale de la vaccine, à l'occasion du prémier centenaire de son invention.* Édition de luxe avec 6 tableaux chromolith. et le portrait authent. de Jenner, par Broy. Bruxelles, 1875. (pp. XVI. 377.) — Bohn, *Handbuch der Vaccination.* Leipzig, 1875. 8. — F. S. Giel, *Die Schutzpocken-Impfung in Baiern, vom Anbeginn ihrer Entstehung und gesetzlichen Einführung* u. s. w. München, 1830. 8. — C. E. Daniels, *De kinderpok-inenting in Nederland. Meerendeels naar onuitgegeven bescheiden bewerkt. Eene medisch-historische studie.* Amsterdam, 1875. 8. (pp. IV. 210.)

492. So sehr von der Mehrzahl der Aerzte und von den Behörden die Vortheile der Inoculation anerkannt wurden, so wenig täuschte man sich über ihre Mängel, unter denen namentlich der, wenn auch seltene, tödtliche Ausgang der Impfung, die keineswegs absolute Schutzkraft derselben, hauptsächlich die Möglichkeit, mit den Blattern noch andre Krankheiten zu übertragen, und die aus der Bildung neuer und zahlreicher Blatternheerde entspringenden Gefahren hervorgehoben wurden. Erklärlicher Weise riefen diese Bedenken in vielen Aerzten den Wunsch hervor, Mittel zur Verhütung der Ansteckung durch Blattern, womöglich zur gänzlichen Ausrottung derselben, ausfindig zu machen. Den ersteren Zweck glaubte z. B. Boerhaave durch Antimonialien und Mercurialien, Rosén von Rosenstein durch eine Mischung von Calomel, Kampher, Aloë und Guajak zu erreichen; Friedrich Casimir Medicus zu Mannheim schmeichelte sich, denselben Erfolg durch die China zu bewirken. Die meisten Hoffnungen setzte man indessen auf Contumaz- und Impfhäuser. Schon früher waren Vorschläge der Art gemacht worden. In der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts erklärten sich mehrere Aerzte mit zum Theil blindem Eifer von neuem für die Absperrung. So z. B. Juncker[1]), Paulet, Sarcone in Neapel, Faust[2]) u. A.

Mich. Sarcone, *Del contagio del vajuolo e della necessità di tentarne l'estirpazione.* Napoli, 1770. 8. Tom. I. (Die Fortsetzung erschien nicht.) — Vergl. Bd. III. S. 495.

(Faust), *Au congrès de Rastadt sur l'exstirpation de la petite vérole.* Bückeburg, 1798. f.

Die Eigenschaft der auf den Menschen übertragenen Kuhpocke, vor den Blattern zu schützen, scheint in vielen Viehzucht-treibenden Gegenden schon lange vor Jenner bekannt gewesen zu seyn. So berichtet z. B. ein

[1]) S. oben S. 530. [2]) S. oben S. 1068.

holländischer Arzt, Schlimmer, welcher längere Zeit in Persien und Beludschistan lebte, dass die Einwohner der letzteren Provinz seit undenklichen Zeiten ihre Kinder, wenn sich dieselben zufällig an den Händen verletzen, eine der dort häufig von Pocken («Potogavé») befallenen Kühe melken lassen. Schlimmer, *Terminologie française-persane*. Teheran, 1874. f. Artikel *Vaccine*. — Auch in den Viehzucht-treibenden Distrikten von England war die Schutzkraft der Kuhpocke schon vor Jenner nicht unbekannt. Fewster, ein Wundarzt zu Thornbury, soll die Vaccination schon im Jahre 1768 geübt haben. Erwiesen ist, dass Benjamin Jesty, ein Pächter in Gloucestershire, schon um die Mitte des vorigen Jahrhunderts die Schutzkraft der Vaccine an sich selbst erprobt und im Jahre 1774 seine Frau und zwei Söhne vaccinirt hatte. (*The Lancet*, 1862. Sept. 13.) Desgleichen soll ein protestantischer Geistlicher, Rabaut-Pommier zu Montpellier, im Jahre 1781 einen englischen Arzt auf die Schutzkraft der Vaccine aufmerksam gemacht haben. — — Nicht minder findet sich ihre Kenntniss schon vor Jenner in Deutschland. Ein in der Nähe von Göttingen wohnender Landwirth, Jobst Böse, bezeichnete im Jahre 1769 die Schutzkraft der Vaccine gegen Blattern als eine von vielen achtbaren Personen behauptete Thatsache. Ferner führten im Jahre 1791 ein Pächter zu Bockhorst in Holstein und ein Schullehrer Plett bei Kiel bei einzelnen Kindern die Vaccination aus.

Das unvergängliche Verdienst, die Schutzkraft der Vaccine zuerst in ihrer ganzen Bedeutung erkannt und zum Eigenthum der Wissenschaft und der Menschheit gemacht zu haben, gebührt keinem Andern als Jenner.

Edward Jenner (17. Mai 1749—26. Jan. 1823), der Sohn eines nicht unbemittelten Geistlichen zu Berkeley in Gloucestershire, erlernte zuerst die Chirurgie bei einem Wundarzte und Apotheker Ludlow zu Sudbury bei Bristol. Im Jahre 1770 begab er sich, kaum 21 Jahre alt, zu seinem schottischen Landsmann John Hunter (S. oben S. 672) in London, zu welchem er nicht blos als Schüler und Hausgenosse, sondern auch, des grossen Unterschieds des Alters ungeachtet, als Freund in die engste Beziehung trat. In der Schule des grossen Forschers wurde Jenner zum enthusiastischen Verehrer der Naturkunde, zum Meister in feinen anatomischen Arbeiten. Man beauftragte ihn mit der Ordnung der naturhistorischen Sammlungen, welche Joseph Banks, der Begleiter Cook's auf dessen erster Weltumsegelung, mitbrachte, und trug ihm an, an der zweiten Reise des Letzteren Theil zu nehmen. Indessen zog Jenner, damals 23 Jahre alt, es vor, nach Berkeley zu seinem älteren Bruder, der sein zweiter Vater geworden war, zurück zu kehren. Ausgestattet mit liebenswürdiger, humoristischer Gemüthsart, mit poëtischem und musikalischem Talent, gewann er das Wohlwollen eines weiten Kreises, durch ärztliche Tüchtigkeit das allgemeine Vertrauen. — Proben von Jenner's Dichtungen S. in *Lives of british physicians*, p. 259 ff.

Schon während seiner Lehrjahre in Sudbury war Jenner Zeuge eines Gesprächs über die Blattern, in welchem eine

Bäuerin die Schutzkraft der Kuhpocken als eine unter den Landleuten jener Gegend allgemein bekannte Sache bezeichnete.

«I cannot take that disease [the small-pox] for I had have cow-pox.» Es wird erzählt, dass John Hunter, als Jenner äusserte, es lasse sich denken, dass die Vaccine vor den Blattern schütze, zur Antwort gab: «Denke nicht, sondern versuche», und dass dieses Wort als zündender Funke in Jenner's Seele fiel. — Briefe Jenner's an J. Hunter sind mitgetheilt in *Med. Times,* 1877. p. 303.

Um das Jahr 1775 begann er seine Untersuchungen in den Meiereien von Gloucestershire. Die ersten Zeichnungen von dem Verlaufe der Kuhpocke an den Eutern der Kuh und an den Fingern der Melker theilte er im Jahre 1788 an Everard Home[3]) und einige andere Londoner Aerzte mit; aber erst am 14ten Mai 1796 unternahm er die erste Impfung, indem er die Vaccine von der Hand einer Melkerin, Sarah Nelmes, auf einen achtjährigen Knaben, James Phipps, übertrug. Der Erfolg war der erwünschteste. Die im Juli desselben Jahres vorgenommene Inoculation schlug gänzlich fehl. Dasselbe Ergebniss lieferten mehrere Vaccinationen im Jahre 1798.

Für James Phipps erbaute Jenner später ein Haus, in dessen Garten er selbst Rosen pflanzte.

Nun erst, nach mehr als zwanzigjähriger Prüfung der Entdeckung, trat Jenner mit seiner ersten Schrift über dieselbe hervor. Mehrere Aerzte, besonders William Woodville zu London, wurden durch dieselbe zu Impfversuchen veranlasst, deren zum Theil schlechter, durch die Vernachlässigung der nöthigen Vorsichtsmaassregeln verschuldeter, Erfolg die zweite Schrift Jenner's ins Leben rief, welcher bald darauf die übrigen folgten, durch welche der Werth der Vaccination in das klarste Licht gesetzt wurde. — Jenner hatte das Glück, die Vaccination noch lange vor seinem Tode allgemein eingeführt zu sehen. Das englische Volk ehrte sein Verdienst im Jahre 1802 durch eine National-Belohnung von 10 000 Pfd. Sterl., im Jahre 1807 durch eine zweite von 20 000 Pfd. und (im Jahre 1857) durch die Errichtung einer Statue auf Trafalgar-Square zu London.

Jenner's wichtigste Schriften sind folgende: a) *An inquiry into the causes and effects of the Variolae vaccinae, a disease discovered in some of the western counties of England, particularly Gloucestershire, and known by the name of the Cowpox.* Lond. 1798. 4.

[3]) S. oben S. 554. 676.

75 S. mit Abbild. 1800. 8. 1801. 8. Die erste und zweite Ausgabe ist dem Dr. C. H. Percy in Bath, die dritte dem König Georg III. gewidmet. Deutsch von Ballhorn: Hannover, 1799. 8. Lateinisch von L. Careno. Vienn. 1799. 4. (nebst Jenner's zweiter Schrift.) Französisch von de la Rocque: Lyon, 1800. 8. Holländisch von Davids: Harlem, 1801. 8. Italienisch von L. Careno: Pavia, 1808. 8. — b) *Further observations on the variolae vaccinae or Cowpox.* London, 1799. 4. Deutsch mit Woodville's Schrift von Ballhorn: Hannover, 1800. 8. — c) *Account of the origin of the vaccine inoculation.* Lond. 1801. 4. 1863. 8. — d) *A continuation of facts and observations relative to the variolae vaccinae or Cowpox.* Lond. 1801. 4. — e) *Facts, for the most part unobserved or not duly noticed, respecting variolous contagion.* Lond. 1808. 4. 1811. 4. — f) *On the varieties and modifications of the vaccine pustule occasioned by an herpetic state of the skin.* Cheltenham, 1819. 4. u. m. a. — g) *Letter adressed to the medical profession generally, relative to vaccination.* (*The London medical and physical Journal,* Vol. 45. 1821. April. London. 8. p. 277—280.) Auch in: *Edinburgh medical and physical Journal,* 1821, Juli. (Wahrscheinlich Jenner's letzte Schrift.) Deutsch in Hufeland's *Journal,* 1822, Januar, S. 64—70. 8. — Sämmtliche Schriften Jenner's gehören nach brieflichen Mittheilungen von Bulmerincq's selbst in England zu den Seltenheiten. — Von den Schriften a), b) und d) erschien eine bis jetzt nirgends angeführte portugiesische Uebersetzung [im Besitz der Königl. Bibliothek zu München]: *Indagaçao sobre as causas e effeitos das bexigas da vacca* — — por J. A. Monteiro. Lisboa, 1803. 4. (pp. 137.)

J. Baron, *The life of Edward Jenner with illustrations of his doctrines and selections from his correspondence.* Lond. 1827. 8. 1838. 8. 2 voll. — Dr. John Baron war Jenner's Freund und Vollstrecker seines letzten Willens. — L. Choulant, *Edw. Jenner, Biographie und Charakteristik.* Leipz. 1829. 8. (Auch in Hasse's *Zeitgenossen,* Bd. I. Heft 7.)

Jenner's Entdeckung fiel glücklicher Weise in eine für Reformen empfängliche Periode, und hatte deshalb im ganzen nur wenige Kämpfe zu bestehen. — Auf dem Continent wurden die ersten Impfungen von de Carro, Arzt zu Wien, unternommen, indem er am 10ten Mai 1799 seine Söhne vaccinirte. Dennoch wurde die Vaccination anfangs aus Furcht vor dem Contagium verboten. Ihr Hauptgegner war der Leibarzt Stifft[1]). Dagegen leisteten ihr Joh. Peter Frank und der Graf Salm-Reifferscheid, welcher sich selbst impfen liess, den grössten Vorschub.

Jean de Carro aus Genf (8. Aug. 1770—12. März 1857)), ein Schüler Cullen's in Edinburg, lebte zur Zeit des Congresses in Wien in nahem Verkehr mit der Frau von Staël, P. Frank u. A. Durch den englischen Gesandten Lord Elgin vermittelte er die Einführung der

[1]) S. oben S. 1063.

Vaccination in Britisch-Indien. Den dafür von Jenner ausgesetzten Preis von 1000 Guineen schlug er aus. In Folge dessen verehrte ihm Jenner eine silberne Dose und eine Locke seines Haares. Beide befinden sich jetzt im Museum zu Prag.

J. de Carro, *Observations et expériences sur l'inoculation de la vaccine.* Vienne, 1801. 8. 1802. 8. Deutsch: Wien, 1801. 8. — *Histoire de la vaccination en Turquie, en Grèce et aux Indes orientales.* Vienne, 1804. 8. Deutsch: Breslau, 1804. 8. — Ferner Schriften über Schwefelräucherungen, besonders über Karlsbad, um dessen Heilquellen sich de Carro während seines vieljährigen dortigen Aufenthalts grosse Verdienste erwarb. — Vergl. die anziehende Biographie desselben in Jul. Walter [Fleckles], *Neue Sprudelsteine.* Wien, 1876. 8. S. 62 ff.

Neben de Carro war auch Aloisio Careno in Wien ein eifriger Beförderer der Vaccination. — A. Careno, *Sur la vaccine.* Vienne, 1801. 8. Deutsch: Wien, 1801. 8.

Nächst diesen Wiener Aerzten waren Georg Friedrich Ballhorn (1772—1805) und Christian Friedrich Stromeyer (1761—1824) zu Hannover die Ersten, welche auf dem Continent von Europa die Vaccination unternahmen.

G. F. Ballhorn et Ch. F. Stromeyer, *Traité de l'inoculation de la vaccine* etc. Leipsic, 1801. 8.

In Berlin wurde durch Heim[5]) im Jahre 1800 nach dem Muster der Jennerian Society (des späteren National-Vaccine-etablishment) eine Anstalt zur Verbreitung der Kuhpocken-Impfung ins Leben gerufen. Nächstdem fand dieselbe an Markus in Bamberg[6]), Soemmerring[7]) und Goldschmidt in Frankfurt a. M., Hufeland in Jena[8]) und Kuehn in Leipzig, in Italien an Scarpa[9]), Flajani[10]), besonders an Luigi Sacco in Mailand, eifrige Beförderer.

L. Sacco, *Osservazioni pratiche sull' uso del vajuolo vaccino come preservativo del vajuolo umano.* Milano, 1801. 8. — *Memoria sulla vaccina, unico mezzo per estirpare radicalmente il vajuolo umano.* Milano, 1803. 8. — *Trattato di vaccinazione, con osservazioni sul giavardo e vajuolo pecorino.* Milano, 1809. 4. Französ.: Paris, 1813. 8.

In Frankreich wurde die erste Vaccination ohne befriedigenden Erfolg mit Londoner Lymphe am 2ten Juni 1800 von Rochefaucauld-Liancourt ausgeführt. Derselbe gründete ein Comité zur Verbreitung der Kuhpocken-Impfung, welchem bald ähnliche Vereine in Reims und andern Städten folgten.

In den Niederlanden wurde die Vaccination zum ersten Male

[5]) S. oben S. 908. [6]) S. oben S. 763. [7]) S. oben S. 559.
[8]) S. oben S. 907. [9]) S. oben S. 837. [10]) S. oben S. 658.

am 8ten September 1800 von dem Wundarzt Demanet zu Gent ausgeführt.

So wurde binnen kurzer Zeit die Kuhpocken-Impfung in allen cultivirten Ländern eingeführt, und die Inoculation der Menschenblattern gänzlich verdrängt.

Später erwarben sich um die Organisation des Impf-Wesens in Baiern, welches sich in dieser Hinsicht mustergültiger Einrichtungen erfreut, Simon von Haeberl (7. Nov. 1772—1. April 1831), Director des Krankenhauses in München, und Michael Reiter (gest. 1877), seit 1834 Director der Central-Impfanstalt, unter dessen Leitung die von ihm schon seit dem Jahre 1830 geübte Regeneration der Kuhpocken eingeführt wurde, hervorragende Verdienste.

Vergl. F. S. Giel, *Die Schutzpocken-Impfung in Baiern.* München, 1830. 8. S. 95. — M. E. von Bulmerincq, *Das Gesetz der Schutzpocken-Impfung im Königreich Baiern.* Leipz. 1862. 8. — M. Reiter, *Beiträge zur richtigen Beurtheilung und erfolgreichen Impfung der Kuhpocken.* München, 1846. 8. — Kranz, *Baier. medic. Intelligenz-Blatt,* 1877. 6. Febr.

Die in neuerer Zeit hauptsächlich von Laien, z. B. von Priessnitz, Carnot u. A., zum Theil auch von Mitgliedern des ärztlichen Standes, leider hauptsächlich in Deutschland, gegen die Entdeckung Jenner's gerichteten Angriffe haben nur dazu gedient, die Verblendung und Anmaassung ihrer Urheber zu beweisen. Ihre Widerlegung gehört eben so wenig zu unsrer Aufgabe, als die Angriffe, denen die Vaccination noch gegenwärtig ausgesetzt ist, und welche der segensreichen Entdeckung Jenner's zur Last legen, was die Sorglosigkeit der Behörden und die Leichtfertigkeit einzelner Aerzte verschulden.

Die wichtigsten von den bis zum Jahre 1854 hervorgetretenen Schriften gegen die Vaccination sind verzeichnet in H. Haeser, *Die Vaccination und ihre neuesten Gegner.* Mit besonderer Rücksicht auf Carnot's *Essai de mortalité comparée* etc. Berlin, 1854. 8. — Die seitdem in nicht geringer Zahl gegen die Vaccination gerichteten Schriften verdienen nicht erwähnt zu werden. Unter den neueren dieselbe vertheidigenden Arbeiten sind, abgesehen von vielen populären Schriften, hervorzuheben: Burggraeve, *Le vaccin vengé.* Gand, 1855. 8. — Ed. Ballard, *On Vaccination, its value and alleged dangers. A prize essay.* London, 1868. 8. (pp. XV. 391.) — hauptsächlich: Th. Lotz, *Pocken und Vaccination. Bericht über die Impffrage, erstattet im Namen der Schweizerischen Sanitäts-Commission an den Schweizerischen Bundesrath.* Zweite Auflage. Basel, 1880. 8. (SS. 137.) Mit 6 Tafeln. — Vergl. die Bemerkungen über diesen Gegenstand am Schlusse von Bd. III.

Die gerichtliche Medicin vom sechszehnten bis neunzehnten Jahrhundert.

J. H. Kopp, *Skizze einer Geschichte der gerichtlichen Arzneikunde.* In dessen *Jahrbüchern der Staatsarzneikunde.* Frankfurt a. M. 1808 ff. 8. — L. J. C. Mende, *Handbuch der gerichtlichen Medicin.* (S. unten S. 1084.) S. 1—466. (Ausführliche geschichtliche Darstellung der Hauptgegenstände der gerichtlichen Medicin.) — A. Henke, *Lehrbuch der gerichtlichen Medicin.* (S. unten S. 1084.) Einleitung. — Ortolan, *Débuts de la médecine légale en Europe* etc. *Gaz. méd. de Paris,* 1872 et 1873. — C. Desmaze, *Histoire de la médecine légale en France d'après les lois, registres et arrêts criminels.* Paris, 1880. (pp. XX. 344.) — Vergl. Bd. I. S. 538 ff. 806 ff.

493. Die neuere Geschichte der gerichtlichen Medicin beginnt mit dem Erscheinen der *Bamberger peinlichen Gerichts-Ordnung* im Jahre 1507, besonders mit der im Jahre 1532 in Kraft getretenen *Peinlichen Halsgerichtsordnung* Kaiser Karl's V. — Das wichtigste Kapitel der jungen Wissenschaft bildeten natürlicher Weise die Verwundungen und die Beurtheilung ihrer Gefährlichkeit. — Die Anfänge einer selbständigen Darstellung finden sich auch für dieses Fach bei den Italienern, namentlich bei dem Sicilianer Fortunato Fedele (Fidelis) aus San Filippo di Agirona (gest. 25. Nov. 1630, 80 Jahre alt), Professor in Palermo, einem freidenkenden Manne, so sehr auch noch theologische und scholastische Erörterungen in seinem Werke eine Rolle spielen.

Fortunatus Fidelis, *De relationibus medicorum libri quatuor, in quibus ea omnia, quae in forensibus ac publicis causis a medicis referri solent, plenissime traduntur.* Panorm. 1602. 4. Venet. 1617. 4. Lips. 1674. 12. (ed. P. Amman.) 1679. 8. — Die im Jahre 1679 bei demselben Verleger unter dem Namen von Thomas Reinesius (S. unten S. 1087) lange nach dem Tode desselben erschienene *Schola jureconsultorum medica* ist ein schamloses Plagiat aus Werken Fedele's. — L. Blumenstock, *Fortunato Fedeli, der erste gerichtsärztliche Autor.* Krakau, 1875. 8. (SS. 98.) [In polnischer Sprache.]

Einen entschiedenen Fortschritt zeigt das umfangreiche Werk von Paolo Zacchia (1584—1659), Leibarzt Innocenz X. und Consulent der Ruota romana, in welchem neben weitläufigen theologischen Expositionen doch die Bedeutung und der Umfang der gerichtlichen Medicin vollständig zur Anerkennung gelangen.

Paul. Zachias, *Quaestiones medico-legales, in quibus omnes eae materiae medicae, quae ad legales facultates videntur pertinere, proponuntur, pertractantur, resolvuntur.* Libri VII. Rom. 1621—1635. Lips. 1630. 8. (Nur die vier ersten Bücher.) Amst. 1651. f. Avinion. 1660.

1661. f. Francof. 1666. f. 1688. f. 1701. f. Lugd. 1674. f. 1701. f. 1726. f. Norimb. 1725. f. Venet. 1737. f. — Beer, *Paul Zacchia, ein Beitrag zur Geschichte der gerichtlichen Psychologie* (Leidesdorf, *Vierteljahrschrift für Psychiatrie,* 1869. S. 371 ff.)

Bei den Franzosen findet sich, abgesehen von unbedeutenden Anfängen bei Paré, später bei Jean Devaux (27. Jan. 1649—2. Mai 1729), Wundarzt in Paris, u. A., bis auf Antoine Louis[1]) kaum eine etwas eingehendere Berücksichtigung der gerichtlichen Medicin.

J. Devaux, *L'art de faire des rapports en chirurgie* etc. Paris, 1703. 12. 1730. 12. 1743. 12.

Die frühesten deutschen Schriften über diesen Gegenstand sind die von Suevus und die durchaus tüchtige (von Mende nicht erwähnte) von Joh. Nicolaus Pfeizer.

B. Suevus, *Tractatus de inspectione vulnerum letalium atque insanabilium praecipuarum corporis humani partium.* Marpurg. 1629. Deutsch: Hamburg, 1644.

Joh. Nicol. Pfeizerus, med. Dr., der heil. Reichsstadt Nürnberg Physicus ordinarius, *Vernünftiges Wunden-Urtheil, wie man nämlich von allen Wunden des menschlichen Leibs gründlichen Bericht, ob solche gefährlich, tödtlich oder nicht, vor Gericht und anderswo urtheilen möge.* 2te Aufl. 1635. Mit Vorrede von Georg Volkamer. — Pfeizer erklärt sich unter anderm schon vor Theod. Kirchmaier (*De cruentatione cadaverum fallaci praesentis homicidae indicio.* Viteb. 1669. 12. 1726. 4.) gegen den uralten Aberglauben, nach welchem die Wunden eines Erschlagenen in Gegenwart des Mörders von neuem bluten sollten, und gegen das darauf gegründete «Bar-Recht». — Woltersdorff in Eulenberg's *Vierteljahrschrift für gerichtliche Medicin,* N. F. Bd. 26. S. 388.

Die wissenschaftliche Bearbeitung der gerichtlichen Medicin in Deutschland beginnt, nach einigen wenig bedeutenden Vorläufern, z. B. Paul Amman aus Breslau (31. Aug. 1634—4. Febr. 1691), Professor der Botanik, später der Physiologie, in Leipzig, mit den Arbeiten des auch um letzteres Fach hochverdienten Joh. Bohn zu Leipzig, welche lange Zeit hindurch die Grundlage der medicinisch-forensischen Literatur gebildet haben.

Paul. Ammann, *Medicina critica decisoria, cum centuria casuum medicinalium in concilio facultatis medicae Lipsiensis antehac resolutorum* etc. Erford. 1670. 4. Stade, 1677. 4. Lips. 1693. — Die erste Auflage erschien zum Theil in deutscher Sprache. Die Veröffentlichung der

[1]) S. oben S. 662.

Gutachten der Leipziger Fakultät erfolgte ohne deren Genehmigung. — *Praxis vulnerum letalium.* Lips. 1690. 8. Francof. 1701. 8.

J. Bohn, *De renunciatione vulnerum seu vulnerum lethalium examen.* Lips. 1689. 8. 1711. 4. 1755. 8. Amstelod. 1710. 12. — *Diss. de officio medici duplici, clinico nimirum et forensi.* Lips. 1704. 4.

Unter den deutschen Aerzten, welche dem von Bohn gegebenen Beispiele nacheiferten, begegnet uns zunächst eine ansehnliche Reihe deutscher Universitätslehrer: Michael Alberti aus Nürnberg (13. Nov. 1682—17. Mai 1757), anfangs Theolog, später Professor der Medicin zu Halle, ein eifriger, aber wenig bedeutender, Anhänger Stahl's, «ein zweiter Zachias an Gelehrsamkeit» [Sprengel]. — Hermann Friedrich Teichmeyer aus Minden (30. April 1685—5. Febr. 1746), Professor zu Jena, der Schwiegervater Haller's, — Christian Ehrenfried Eschenbach aus Rostock (21. Aug. 1712—23. Mai 1788), Professor in seiner Vaterstadt, — Joh. Ernst Hebenstreit aus Neustadt an der Orla (15. Jan. 1702—5. Dec. 1757), Professor in Leipzig, — Joh. Gottfried Brendel aus Wittenberg, Professor in Göttingen, — Ernst Platner in Leipzig, — Joh. Theodor Pyl (1749—1794) zu Berlin, und Joh. Daniel Metzger (1739—1805) zu Königsberg.

M. Alberti, *Systema jurisprudentiae medicae, quo casus forenses a jurisconsultis et medicis decidendi explicantur.* Halae, 1725—1746. 8. 6 voll. — *Commentatio in constitutionem criminalem Carolinam medica* etc. Halae, 1739. 4.

H. Fr. Teichmeyer, *Institutiones medicinae legalis vel forensis.* Jen. 1723. 4. 1740. 4. 1762. 1767. 4. Deutsch: Nürnberg, 1769. 4.

Ch. E. Eschenbach, *Medicina legalis, brevissimis thesibus comprehensa.* Rost. 1746. 8. 1775. 8. — Vergl. oben S. 703.

J. E. Hebenstreit, *Anthropologia forensis, sistens medici circa rempublicam causasque dicendas officium.* Lips. 1751. 8. 1753. 8. — Vergl. unten S. 1088.

J. G. Brendel, *Medicina legalis s. forensis.* ed. F. G. Meierus. Hannov. 1789. 4. — Vergl. oben S. 614.

Ern. Platner, *Quaestiones medicinae forensis.* Particulae 43. Lips. 1797—1818. (Gesammelt in E. Platner, *Opuscula academica.* Ed. C. G. Neumann. Berol. 1824. 8. und in E. Platner, *Quaestiones medicinae forensis,* ed. L. Choulant. Lips. 1824. 8.) Deutsch: Leipzig, 1820. 8. — S. oben S. 532.

Joh. Th. Pyl, *Aufsätze und Beobachtungen aus der gerichtlichen Arzneiwissenschaft.* Berlin, 1783—1791. 8. 1810. 8. 8 Bde. — *Repertorium für die öffentliche und gerichtliche Arzneiwissenschaft.* Berlin, 1790—1792. 8. 3 Bde. u. m. a. Schr.

Joh. Dan. Metzger, *Gerichtlich-medicinische Beobachtungen.* Königsberg, 1778—1780. 8. 2 Bde. — *Vermischte medicinische Schriften.* Königsberg, 1781. 1782. 8. 2 Bde. — *Kurzgefasstes System der gerichtlichen Arzneiwissenschaft.* Königsberg und Leipzig, 1793. 8. 1798. 8. 1805. 8. — *Gerichtlich-medicinische Abhandlungen.* Königsberg, 1802—1804. 8. 2 Bde. 5te Aufl. 1820. 8.

Die Grundlage zu der hohen Blüthe, zu der sie sich im neunzehnten Jahrhundert, hauptsächlich in Deutschland, emporgeschwungen hat, verdankt die gerichtliche Medicin unbestritten den Arbeiten von Christian Heinrich Adolph Henke aus Braunschweig (18. April 1775—8. August 1843), Professor in Erlangen. Das klassische Lehrbuch desselben zeichnet sich namentlich durch die Schärfe aus, mit welcher es den juristischen Zweck der forensischen Untersuchung ins Auge fasst.

A. Henke, *Lehrbuch der gerichtlichen Medicin.* Berlin, 1812. 8. 11te Aufl. von Bergmann: Berlin, 1852. 8. — *Abhandlungen aus dem Gebiete der gerichtlichen Medicin.* Bamberg, 1815—1820. 8. Bamberg u. Leipzig, 1822—1830. 8. 4 Bde. — *Zeitschrift für die Staatsarzneikunde.* Erlangen, 1821 ff. 8. Nach Henke's Tode fortgesetzt von A. Siebert, dann von Behrend. — Vergl. R. Wagner, *Erinnerung an A. Henke.* Erlangen, 1844.

Sehr grosse Verdienste um die gerichtliche Medicin erwarben sich ferner der schon unter den Geburtshelfern dieses Zeitraums angeführte Ludwig Julius Caspar Mende[2]); — Joh. Christoph Fahner aus Buttstedt bei Weimar (8. Nov. 1758—7. Jan. 1802), Arzt in seinem Geburtsorte, in Frankenhausen, Northeim und Ilefeld, — Joseph Bernt aus Leitmeritz in Böhmen (1770—27. April 1842), Professor in Prag und Wien, der Erste, welcher auch praktischen Unterricht in seinem Fache ertheilte, und Christian Friedrich Ludwig Wildberg aus Neu-Strelitz (geb. 6. Juni 1765), Professor zu Berlin und Rostock.

L. J. C. Mende, *Ausführliches Handbuch der gerichtlichen Medicin.* Leipz. 1819—1830. 8. 5 Bde. — *Beobachtungen und Bemerkungen aus der Geburtshülfe und gerichtlichen Medicin.* Göttingen, 1824—1828. 8. 5 Bde. — *Zeitschrift für gerichtliche Medicin.* Göttingen, 1827—1830. 8. 2 Bde.

J. Ch. Fahner, *Vollständiges System der gerichtlichen Arzneikunde.* Stendal, 1795—1800. 8. 3 Bde. — *Beiträge zur praktischen und gerichtlichen Arzneikunde.* Stendal, 1799. 8. — Fahner wurde auf einer nächtlichen Reise von einem Knecht erschlagen.

[2]) S. oben S. 1014.

J. Bernt, *Systematisches Handbuch der Staatsarzneikunde.* Wien, 1816. 1817. 8. 2 Bde. — *Beiträge zur gerichtlichen Arzneikunde.* Wien, 1818—1823. 8. 6 Bde. — *Systematisches Handbuch der gerichtlichen Arzneikunde* u. s. w. Wien, 1813. 8. 5te Aufl. 1846. 8. — *Visa reperta und gerichtlich-medicinische Gutachten.* Wien, 1827—1845. 8. 3 Bde. — *Visa reperta — — gesammelt aus älteren und neueren Quellen* u. s. w. Wien, 1829. 8. 1836. 8. u. m. a. Schr.

Ch. F. L. Wildberg, *Handbuch der gerichtlichen Arzneiwissenschaft* u. s. w. Leipzig, 1822. 8. — *Lehrbuch der gerichtlichen Arzneiwissenschaft* u. s. w. Erfurt, 1824. 8. — *Praktisches Handbuch für Physiker.* Erfurt, 1823. 1824. 8. 1833. 8. 3 Bde. und viele andre, namentlich auch populär-medicinische Schriften.

Das bedeutendste von den neueren Werken auf diesem Gebiete ist unstreitig das von Joh. Ludwig Casper (11. März 1796—24. Febr. 1864), Professor in seiner Vaterstadt Berlin. In Bezug auf den Umfang des ihm zu Grunde liegenden thatsächlichen Materials hat es nicht seines Gleichen. Ein bleibendes Verdienst erwarb sich Casper ferner durch das von ihm an der Berliner Universität ins Leben gerufene praktische Lehr-Institut für die gerichtliche Medicin.

J. L. Casper, *Beiträge zur medicinischen Statistik und Staatsarzneikunde.* Berlin, 1825. 1835. 8. 2 Bde. (Bd. II. unter dem Titel: *Die wahrscheinliche Lebensdauer des Menschen.*) — *Denkwürdigkeiten zur medicinischen Statistik und Staatsarzneikunde.* Berl. 1846. 8. — *Gerichtliche Leichenöffnungen. Erstes Hundert.* 2te Auflage. Berlin, 1850. 8. *Zweites Hundert.* Berlin, 1853. 8. — *Praktisches Handbuch der gerichtlichen Medicin, nach eigenen Erfahrungen bearbeitet.* 2 Bde. Mit einem Atlas von 10 color. Tafeln. Berlin, 1860. 8. 6te Aufl. 1876. 8. 7te Ausgabe, bearbeitet von Liman: Berlin, 1880. 8. — *Klinische Novellen zur gerichtlichen Medicin.* Berlin, 1863. 8. — *Vierteljahrschrift für gerichtliche und öffentliche Medicin.* Berlin, 1852—1864. 8. 26 Bde. — L. Posner, *Joh. Ludw. Casper. Baierisches medicin. Corresp.-Blatt,* 1864. No. 16.

Hervorragende Vertreter der gerichtlichen Medicin unter den Franzosen sind Charles Chrétien Henri Marc aus Amsterdam (4. Nov. 1771—12. Jan. 1841), Leibarzt Louis Philipp's, ein Mann von vorzüglichem Charakter; — Matthieu Joseph Bonaventura Orfila aus Mahon auf Menorca (24. April 1787 —12. März 1853), Professor in Paris, dessen vorzügliche Arbeiten hauptsächlich die Toxikologie betreffen, und Ambroise Tardieu aus Paris (gest. 1879), gleichfalls Professor daselbst.

Marc war väterlicher Seits von deutscher Abkunft, wurde in Schnepfenthal bei Gotha erzogen, und studirte in Erlangen. Dort

erschienen auch seine *Allgemeinen Bemerkungen über die Gifte und ihre Wirkungen — — — nach dem Brown'schen System dargestellt.* 1795. 8. — Ferner veröffentlichte derselbe: *De la folie considérée dans ses rapports avec les questions médico-judiciaires.* Paris, 1840. 8. 2 voll. Deutsch von K. W. Ideler: Berlin, 1843. 1844. 8. 2 Bde.

M. J. B. Orfila, *Traité de médecine légale.* 4me éd. Paris, 1848. 8. 4 voll. Avec Atlas de 26 planches. Deutsch: Leipzig und Wien, 1848—1850. 8. 4 Bde. Der in Verbindung mit Lesueur bearbeitete Abschnitt über gerichtliche Exhumationen auch deutsch: Leipzig, 1832. 1835. 8. 2 Bde. — *Traité de toxicologie.* 5me éd. Paris, 1852. 8. 2 voll. Deutsch: Braunschweig, 1852. 1853. 8. 2 Bde. Italienisch: Livorno, 1833. 8. — P. Bérard, *Éloge d'Orfila.* Paris [Labé], 1853. 8.

A. Tardieu, *Dictionnaire de l'hygiène publique et de salubrité* etc. Paris, 1852—1854. 8. 3 voll. 1862. 8. 4 voll. — *Étude médico-légale sur la pendaison, la strangulation et la suffocation.* Paris, 1865. 8. (pp. 352.) 1870. 8. — *Étude médico-légale sur les attentats aux moeurs.* 6me éd. Paris, 1872. 8. — (Mit Roussin), *Étude médico-légale et clinique sur l'empoisonnement.* 2me éd. Paris, 1872. 8. — *Étude médico-légale sur la folie.* Paris, 1872. 8. — Vergl. *Archives générales,* 1879. p. 240.

Unter den neueren Vertretern der gerichtlichen Medicin in England ist Robert Christison, Professor in Edinburg, Verfasser eines bedeutenden Werkes über die Vergiftungen, hervorzuheben.

R. Christison, *A treatise on poisons, in relation to medical jurisprudence.* Edinburgh, 1830. 8. 3th ed. 1836. 8. 4th ed. London, 1844. 8. Ferner zahlreiche Journal-Artikel, besonders über Arsenik-Vergiftung.

Bearbeitung der Geschichte der Medicin und der Volkskrankheiten.

494. An Darstellungen der Geschichte unsrer Wissenschaft hat es, seitdem das ehrwürdigste Denkmal dieser Art, die Hippokratische Schrift *von der alten Heilkunde*[1]), verfasst wurde, zu keiner Zeit gefehlt. Von den zahlreichen historischen Werken der nächstfolgenden Jahrhunderte hat sich keins erhalten; von denen der Araber besitzen wir das des Oseibia[2]); — bei den abendländischen Aerzten des Mittelalters ist, ausser vereinzelten Uebersichten, z. B. bei Guy von Chauliac[3]), nichts derartiges anzutreffen.

1) S. Bd. I. S. 116. 2) S. Bd. I. S. 600. 3) S. Bd. I. S. 772.

Im sechszehnten und siebzehnten Jahrhundert, den Zeiträumen der Neubegründung der Anatomie und Physiologie, fanden historische Arbeiten, welche ihrer Natur nach hauptsächlich in den Perioden wissenschaftlicher Abschlüsse hervortreten, kaum eine Stelle.

In das sechszehnte Jahrhundert gehören Otto Brunfels, *Catalogus illustrium medicorum, seu de primis medicinae scriptoribus.* Argent. 1530. 4. (pp. 77.) (S. oben S. 9.) — Wolfg. Justus, *Chronologia sive temporum supputatio, omnium illustrium medicorum tam veterum, quam recentiorum* etc. Francof. ad Viadr. 1556. 8. — P. Gallus, *Bibliotheca medica, s. Catalogus illorum, qui ex professo artem medicam in hunc usque annum scriptis illustrarunt.* Basil. 1590. 8. — Spach, *Nomenclator scriptorum medicorum, h. e. Elenchus eorum, qui artem medicam suis scriptis illustrarunt.* Francof. 1591. 8. — Vergl. auch die S. 139 angeführte Schrift von Zacutus Lusitanus, *De medicorum principum historia.*

Aus dem siebzehnten Jahrhundert sind zu erwähnen: R. Witten, *Memoriae medicorum nostri saeculi clarissimorum renovatae.* Francof. 1676. — P. Castellanus, *Vitae illustrium medicorum.* Antverp. 1617. 8. — Th. J. ab Almeloveen, *Inventa novantiqua, id est brevis enarratio ortus et progressus artis medicae.* Amstel. 1684. Vergl. Banga [S. Bd. I. S. XXVI.], S. 711 ff. — Zu den werthvollsten Arbeiten dieser Periode gehören die *Variae lectiones* von Thomas Reinesius aus Gotha (1587—1667), Arzt in Altenburg und Leipzig: Altenb. 1640. 4. Vergl. die Biographie desselben von E. Hase in *Mittheilungen der geschichtsforschenden Gesellschaft des Osterlandes.* Altenburg, 1858. Bd. 4. S. 309—349.

Mit um so grösserem Eifer kehrten im achtzehnten Jahrhundert zahlreiche Aerzte zu den geschichtlichen Studien zurück. Die wichtigsten Vertreter derselben sind Daniel le Clerc aus Genf (4. Febr. 1652—8. Juni 1728), Arzt in seiner Vaterstadt, dessen Werk aber nur bis auf Galen reicht, — und John Freind[4]), dessen gründliche Schrift als die Fortsetzung des le Clerc'schen zu betrachten ist.

Daniel le Clerc, *Histoire de la médecine.* Genève, 1696. 8. 1699. 4. Amsterd. 1702. 4. 1723. 4. Englisch: Lond. 1699. 8.

J. Freind, *The history of physic from the time of Galen to the beginning of the 16th century.* Lond. 1725. 1726. 8. und öfter. (S. Bd. I. S. XXII.) Dazu: C. W. [Wigan?], *Observations on D. Freind's History of physic, shewing some false representations of ancient and modern physicians.* Lond. 1726. 8.

Hierher gehört ferner das Werk von Portal über die

[4]) S. oben S. 608.

Geschichte der Anatomie und Chirurgie, und das von Lassus über die Geschichte der Anatomie[5]).

Der bemerkenswertheste Vertreter der historisch-medicinischen Studien unter den Italienern des achtzehnten Jahrhunderts ist Antonio Cocchi aus Fumone in der Landschaft Mugello bei Florenz, weshalb er sich stets Mugellanus nennt (1695—1. Jan. 1758). Cocchi bereiste Holland und Frankreich, und lebte drei Jahre, befreundet mit Newton, Mead u. A., in London, später bis zu seinem Tode als Professor in Florenz. Seine durch Gründlichkeit ausgezeichneten Arbeiten betreffen hauptsächlich Pythagoras, Asklepiades, Soranus und Oribasius[6]).

A. Cocchi, *Opere.* Milano, 1824. 3 voll. Er ist nicht mit seinem Zeitgenossen Antonio Celestino Cocchi, Professor der Medicin in Rom, zu verwechseln.

Der Führer von der ansehnlichen Reihe medicinischer Geschichtsforscher, welche während des achtzehnten Jahrhunderts in Deutschland hervortreten, zugleich einer der gelehrtesten Aerzte aller Zeiten, ist Joh. Heinrich Schulze, Professor in Halle[7]). Sein überaus gründliches und gewissenhaftes grösseres Werk umfasst leider nur die ältere griechische Medicin. Das *Compendium* schliesst mit dem Zeitalter Hadrian's.

J. H. Schulze, *Historia medicinae a rerum initio ad annum urbis 535 deducta.* Lips. 1728. 4. [«Opus in quo difficile fuerit, vel unicum errorem detegere». Ackermann.] — *Compendium historiae medicinae a rerum initio usque ad Hadriani Augusti decessum.* Hal. 1741. 4. — Schulze starb in tiefster Dürftigkeit. Vergl. seine Autobiographie in Baier, *Vitae professorum Altorfensium.* Norimb. 1727. 4. — Fr. Wiedeburg, *Elogium J. H. Schulzii.* Hal. 1745. — Aug. Andreae, *Chronik der Aerzte des Regierungs-Bezirks Magdeburg.* Magdeb. 1860. 8. S. 198.

Ausserdem ragen unter den Aerzten der ersten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts, insbesondere durch gründliche Kenntniss der griechischen Medicin, hervor: der Holländer Joh. de Gorter[8]); Joh. Friedr. Hebenstreit; Daniel Wilhelm Triller aus Erfurt (19. Febr. 1695—22. Mai 1782), Professor zu Wittenberg; Joh. Carl Wilh. Moehsen (9. Mai 1722—22. Sept. 1795), Arzt in Berlin, zuletzt Königlicher Leibarzt.

Joh. de Gorter, *Medicina Hippocratica, exponens aphorismos Hippocratis.* Amstel. 1739—1742. 4. 7 voll. Pad. 1747. 4. 1753. 4.

[5]) S. oben S. 547 und 938.
[6]) S. Bd. I. S. 76. 262. 479.
[7]) S. oben S. 518.
[8]) S. oben S. 582.

In Betreff Hebenstreit's vergl. oben S. 1083. — Seine wichtigsten historischen Programme sammelte Gruner in der *Palaeologia therapiae, qua veterum de curandis morbis placita potiora recentiorum sententiis aequantur* etc. Hal. 1779. 8.

D. G. Triller, *Observationes criticae in auctores veteres.* Francof. 1742. 4. — *Clinotechnia medico-antiquaria.* Francof. 1774. 4. — *Opuscula medica.* Francof. 1766—1772. 4. 3 voll. u. a. m. Ferner zahlreiche Dissertationen.

J. C. W. Moehsen, *Diss. epistolica de manuscriptis medicis, quae inter codices bibliothecae regiae Berolinensis servantur.* Berol. 1746. — *Commentatio de medicis equestri dignitate ornatis.* Norimb. 1767. 4. — *Verzeichniss einer Sammlung von Bildnissen, grösstentheils berühmter Aerzte* u. s. w. Berlin, 1771. 4. — *Beschreibung einer Berliner Medaillen-Sammlung, die vorzüglich aus Gedächtnissmünzen berühmter Aerzte besteht.* Berlin, 1773. 4. — *Geschichte der Wissenschaften in der Mark Brandenburg, besonders der Arzneiwissenschaft, von den ältesten Zeiten bis zu Ende des sechszehnten Jahrhunderts.* Berlin, 1781. 4. — *Beitrag zur Geschichte der Wissenschaften* u. s. w. Berlin, 1783. 4.

Einen neuen Aufschwung gewannen diese Studien durch den historischen Sinn, welcher in der Göttinger Schule überhaupt herrschte, und auf dem Gebiete der Medicin durch Haller geweckt und genährt wurde[9]). Ausser Haller's eigenen Arbeiten gehören hierher die von zwei Lehrern der Göttinger Universität: Ernst Gottfried Baldinger aus Gross-Vargula bei Erfurt (13. Mai 1738 — 21. Jan. 1804), Professor in Jena, Göttingen, Kassel und Marburg, dessen Schriften besonders die medicinische Literaturgeschichte betreffen, und Friedr. Benjamin Osiander[10]), dessen *Geschichte der Entbindungskunst* erst in der neuesten Zeit durch das klassische Werk von Siebold übertroffen worden ist.

E. G. Baldinger, *Biographieen jetzt lebender Aerzte in und ausser Deutschland.* Jena, 1768—1772. 8. 4 Hefte. — *Magazin für Aerzte.* Leipzig und Cleve, 1775—1790. 8. 20 Bde. u. m. a. Schr. — G. F. Creuzer, *Memoria Baldingeri.* Marburgi, 1804. 4.

F. B. Osiander, *Lehrbuch der Entbindungskunst.* Erster Theil: *Literarische und pragmatische Geschichte dieser Kunst.* Götting. 1799. 8. — Seit dem Jahre 1750 war der Professor der medicinischen Theorie zu Göttingen verpflichtet, Vorlesungen über Geschichte der Medicin zu halten; eine Einrichtung, welche bis auf die neueste Zeit bestanden hat. — Vergl. über Baldinger auch *Forster's Briefwechsel mit Sömmerring.* Braunschweig, 1877. 8. S. 437.

Unter denjenigen Gelehrten der neueren Zeit, welche sich

[9]) S. oben S. 565 ff. [10]) S. oben S. 1012.

um alle Zweige der medicinischen Geschichtsforschung die grössten Verdienste erwarben, nimmt Christian Gottfried Gruner aus Sagan in Schlesien (8. Nov. 1744—4. Dec. 1815), Professor zu Jena, die erste Stelle ein. Ausser seiner *Beurtheilung der Hippokratischen Schriften* gehören hierher besonders die unvergänglichen Arbeiten über die Geschichte der Blattern, der Syphilis und des englischen Schweisses.

Joh. Gottfr. Gruner, *Censura librorum Hippocraticorum.* Vratisl. 1772. 8. — *Morborum antiquitates* etc. Vratisl. 1774. 8. — *De variolis et morbillis fragmenta medicorum Arabistarum etc.* Jenae, 1790. 4. (Vergl. Bd. III. S. 63.) — *De morbo gallico scriptores medici et historici* etc. Jen. 1793. 8. — *Scriptores de sudore anglico superstites.* Post mortem auctoris ed. H. Haeser. Jen. 1847. 8. — Ueber Gruner's Leben und Persönlichkeit vergl. A. W. E. Th. Henschel in dessen *Janus,* Bd. I. S. 812 ff. — Von den übrigen Schriften Gruner's war besonders die *Semiotice generalis.* Hal. 1775. 8. Deutsch: Jena, 1793. 8. geschätzt.

Eben so gediegen sind die historisch-medicinischen Leistungen von Joh. Christian Gottlob Ackermann aus Zeulenroda im Voigtlande (17. Febr. 1756—9. März 1801), einem Schüler Baldinger's, welchem er im Jahre 1773 von Jena nach Göttingen folgte, später Professor zu Altorf. Seine *Institutionen der Geschichte der Medicin* gehören zu den werthvollsten Arbeiten auf diesem Gebiete. — Dasselbe gilt von den zahlreichen Abhandlungen von Carl Gottlob Kuehn aus Spergau bei Merseburg (13. Juli 1754—19. Juni 1840), Professor zu Leipzig.

J. Ch. G. Ackermann, *De dysenteriae antiquitatibus liber bipartitus.* Jen. 1776. 8. — *Institutiones historiae medicinae.* Norimb. 1792. 8. — *Opuscula ad medicinae historiam pertinentia.* Norimb. 1797. 8. — Vergl. K. F. H. Marx, *Beiträge zur Beurtheilung von Personen* u. s. w. Göttingen, 1868. 8.

Die wichtigsten Abhandlungen von Kuehn sind gesammelt in dessen *Opuscula medica et philologica.* Mit Kuehn's Bildniss. Lips. 1827. 1828. 8. 2 voll.

Als der Begründer der neueren medicinischen Geschichtsforschung erscheint Kurt Polykarp Joachim Sprengel aus Boldekow bei Anklam in Pommern (3. Aug. 1766—15. März 1833), Professor zu Halle, ein auch um die Botanik hochverdienter Gelehrter. Das grosse Geschichtswerk Sprengel's, welches er selbst nur als einen «Versuch» bezeichnet, ist die erste Schrift, welche die gesammte Geschichte der Heilkunde umfasst und zugleich den Epidemieen die nöthige Rücksicht widmet. Unbestritten gehört dasselbe, trotz seiner Mängel, unter denen namentlich die durch den vitalistischen Standpunkt seines Verfassers

verschuldete ungerechte Beurtheilung der exakten Bestrebungen des siebzehnten Jahrhunderts hervortritt, zu den glänzendsten Zierden der deutschen medicinischen Literatur, dem das Ausland kein auch nur einigermaassen ebenbürtiges Werk an die Seite zu stellen vermag, und zu den für alle Zukunft unentbehrlichen Hülfsmitteln historisch-medicinischer Studien.

Vergl. Bd. I. S. XXIII. — Die Lebensgeschichte Sprengel's und das vollständige Verzeichniss der von ihm verfassten, übersetzten und herausgegebenen Schriften S. in: *Curtii Sprengelii opuscula academica,* collegit etc. Jul. Rosenbaum. Lips. et Vienn. 1844. 8. — H. Rohlfs, *Geschichte der deutschen Medicin.* II. 212 ff.

Zu den bemerkenswerthen medicinisch-historischen Schriftstellern des neunzehnten Jahrhunderts gehören ferner Joh. Gottlob Bernstein aus Saalborn bei Berka im Grossherzogthum Weimar (28. Juni 1747—12. Mai 1835), zuerst Herzoglicher Kammerdiener und Bergwundarzt in Ilmenau, dann Hofchirurg, Gehülfe am Krankenhause zu Jena, hierauf Assistent der Klinik in Halle, zuletzt Professor in Berlin, Verfasser der bekannten *Geschichte der Chirurgie*; — Wilhelm Sprengel, Professor zu Greifswald (gest. 1828), der Bruder Kurt Sprengel's, Verfasser des zweiten Bandes der *Geschichte der Chirurgie*; — Burkard Eble aus Weil der Stadt [Würtemberg] (6. Nov. 1799—3. Aug. 1839), Militärarzt zu Wien, durch welchen Sprengel's grosses Geschichts-Werk fortgesetzt wurde, — und Reinhold Dietz aus Königsberg (1804—1836), Professor in seiner Vaterstadt, vorzüglich verdient durch seine philologisch-historischen Forschungen, besonders die Entdeckung und Veröffentlichung der Schrift des Soranus über die Krankheiten der Frauen.

Die Schriften von Eble, Bernstein und Wilh. Sprengel sind verzeichnet Bd. I. p. XXIII. XXVII. und XXVIII. — Vergl. Burkh. Stotz, *Biographie Burk. Eble's.* Tübingen, 1841. 8. (SS. 46.) — J. Th. Chr. Bernstein, *Bruchstücke aus dem Leben Johann Gottl. Bernsteins.* Mit Portrait. Frankf. 1836. 8.

Sehr grosse Verdienste um die Geschichte der Medicin erwarb sich ferner Joh. Ludwig Choulant aus Dresden (12. Nov. 1791—18. Juli 1861), Director der medicinisch-chirurgischen Akademie zu Dresden, durch zahlreiche, hauptsächlich bibliographische, durch Vollständigkeit und Zuverlässigkeit mustergültige Arbeiten. Das *Handbuch der Bücherkunde für die ältere Medicin*, die *Bibliotheca medico-historica* gehören zu den unentbehrlichsten Hülfsmitteln der historisch-medicinischen Forschung;

die *Geschichte der anatomischen Abbildung* ist ein ebenso durch seinen Inhalt wie durch seine künstlerische Ausstattung hervorragendes Prachtwerk.

J. L. Choulant, *Geschichte der anatomischen Abbildung.* Leipzig [Weigel], 1852. fol. min. — Die Titel der beiden zuerst genannten Werke S. Bd. I. S. XXIV.

August Wilhelm Eduard Theodor Henschel aus Breslau (20. Dec. 1790—24. Juli 1856), Professor daselbst, ist am bekanntesten durch die von ihm herausgegebene historisch-medicinische Zeitschrift *Janus* und durch das von ihm entdeckte, von de Renzi veröffentlichte, *Compendium Salernitanum.*

A. W. E. Th. Henschel, *Janus. Zeitschrift für Geschichte und Literatur der Medicin.* Breslau, 1846—1849. 8. 3 Bde. Neue Folge: Gotha, 1851—1853. 8. 2 Bde. — In Betreff des *Compendium Salernitanum* S. Bd. I. S. 645. — Vergl. Ferd. Cohn, *A. W. E. Th. Henschel. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur,* 1856. S. 45—50), wo namentlich die bedeutenden botanischen Leistungen Henschel's gewürdigt werden.

Mit gleicher Auszeichnung ist Eduard Caspar Jacob von Siebold zu nennen, der Verfasser der klassischen *Geschichte der Geburtshülfe*[11]).

Justus Friedrich Karl Hecker aus Erfurt (5. Jan. 1795—11. Mai 1850), Professor zu Berlin, der Sohn August Friedrich Hecker's, Professor zu Erfurt und Berlin, eines ebenfalls um die Geschichte der Heilkunde nicht unverdienten Schriftstellers, gehört hierher wegen seiner grossartig angelegten, durch Genauigkeit, Objectivität und Schreibart ausgezeichneten, leider nur das Alterthum und die byzantinische Periode umfassenden, *Geschichte der Heilkunde.* — Von den unvergänglichen Verdiensten Hecker's um die historische Pathologie wird später gesprochen werden.

S. Bd. I. S. XXIII. — Eine Biographie Hecker's lieferte Gedicke in der *Medicin. Zeitung des Vereins für Heilkunde in Preussen,* 1853.

Zu den wichtigsten Arbeiten auf diesem Gebiete gehören die von Julius Rosenbaum aus Burg bei Magdeburg (1807—6. Sept. 1874), Privatdocent, später Arzt zu Halle. Nicht weniger nimmt derselbe unter den Reformatoren der Lehre von den Hautkrankheiten eine ehrenvolle Stelle ein.

J. Rosenbaum, *Analecta quaedam ad sectionis caesareae antiquitates.* Halae, 1836. 8. (pp. 32.) — *Geschichte der Lustseuche im Alterthume.*

[11]) S. Bd. I. S. XXVIII. und oben S. 1015.

Halle, 1839. 8. — *Zur Geschichte und Kritik der Lehre von den Hautkrankheiten* u. s. w. Halle, 1844. 8. — Von der von Rosenbaum bearbeiteten vierten Auflage des grossen Sprengel'schen Geschichtswerkes erschien nur der erste Band (Abdruck des Sprengel'schen Textes mit zahlreichen und wichtigen Zusätzen): Halle, 1846. 8.

Ungleich geringere Pflege fanden die historisch-medicinischen Studien in den übrigen Ländern von Europa. — Unter den Italienern sind hervorzuheben Salvatore de Renzi (gest. 25. Febr. 1872, 72 Jahr alt), Professor zu Neapel, hochverdient durch seine Geschichte der Medicin in Italien und die Herausgabe der *Collectio Salernitana*.

S. Bd. I. p. XXIV. — und den Nekrolog de Renzi's von Ott. Andreuzzi, in *L'Imparziale*, 1875. 15. Jan. — *Il Morgagni*, 1872. p. 157.

Francesco Puccinotti (1794—7. Oct. 1872), Professor in Pisa, Verfasser eines umfangreichen, vielfach verdienstlichen, aber durch den ultramontanen Standpunkt des Verfassers beeinflussten Geschichtswerkes.

S. Bd. I. p. XXIII. — C. Livi, *Della vita e delle opere di Franc. Puccinotti*. Siena e Roma, 1875. 8. — Dom. Bomba, in *Liguria medica*. Genova, 1875. 5. Dic.

In Frankreich wurden die Versuche von Jean Eugène Dezeimeris aus Villefranche de Longchapt (Dordogne) (22. Nov. 1799—16. Febr. 1852), Bibliothekar der medicinischen Fakultät zu Paris, auch als Agronom bekannt, der Geschichte der Medicin die ihr gebührende Anerkennung zu verschaffen, durch die Herrschaft der Broussais'schen Lehre, welche jede Auctorität verwarf, vereitelt.

Dezeimeris ist Verfasser eines medicinischen historischen Lehrbuchs und Herausgeber des sehr werthvollen *Dictionnaire historique de la médecine*. S. Bd. I. S. XXIV. — Ueber die Schicksale des historisch-medicinischen Unterrichts in Frankreich vergl. Daremberg in der *Union médicale*, 1871. Nov.

Eine ehrenvolle Stelle unter den hierher gehörigen französischen Aerzten gebührt auch E. Pariset, Secretär der Akademie der Medicin zu Paris, dem Verfasser zahlreicher, vorzugsweise durch ihren glänzenden Stil ausgezeichneter, *Éloges* auf Mitglieder dieser Akademie[12]), und seinem Nachfolger E. Fréd. Dubois (d'Amiens).

E. F. Dubois d'Amiens, *Éloges — — de Pariset, Broussais* etc. Paris, 1864. 8. 2 voll.

[12]) S. Bd. I. S. XXV.

Dasselbe gilt von M. S. Houdart (gest. um 1855), Arzt zu Civray im Dep. Vienne, wegen seines wichtigen Werkes über die vor-Hippokratische Medicin[13]).

Eine nicht geringe Zahl von medicinischen Geschichtsforschern des ersten Ranges hat Frankreich in der neuesten Zeit hervorgebracht. Der bedeutendste unter den nicht mehr Lebenden ist unstreitig Charles Daremberg aus Dijon (1816 — 24. Oct. 1872), Professor am Collége de France, erst kurze Zeit (seit 11. Nov. 1871) vor seinem Tode auch an der Universität; ein mit gründlichen philologischen Kenntnissen ausgestatteter, namentlich um die griechischen Klassiker, Hippokrates, Galen, Oribasius, Rufus u. A. m. durch zahlreiche Entdeckungen von Handschriften hochverdienter Gelehrter. Das letzte von den während seines Lebens erschienenen Werken, die *Histoire des sciences médicales*, welches nur den Vorläufer einer weit umfassenderen Arbeit zu bilden bestimmt war, verräth durch die in ihm nicht selten hervortretende Verbitterung bereits den Einfluss des schweren Herzleidens, welchem Daremberg erlag, durch den Mangel an Einheit und Gleichmaass seine ängstliche Sorge um die Möglichkeit des Abschlusses.

Vergl. Bd. I. S. XXIII. und den Nekrolog Daremberg's in der *Union médicale,* 29. Oct. 1872. — H. Haeser, *Berliner medicinische Wochenschrift,* 1872. No. 47. — Nach seinem Tode erschienen: *Notes pour servir à l'histoire de l'oculistique chez les anciens.* Bearbeitet von H. Coursserant, *Gaz. méd. de Paris,* 1877. No. 42. — und eine von Ruelle beendigte Ausgabe der Werke des Rufus von Ephesus: Paris, 1880. 8.

In England ist namentlich aus der Schule von Edinburg eine Reihe von Aerzten hervorgegangen, welche neben tüchtigen, zum Theil unvergänglichen, Verdiensten um die praktische Medicin zugleich durch gediegene historische Arbeiten sich hervorgethan haben. Zu ihnen gehören Francis Adams, Wundarzt zu Banchory in Kincardineshire, der Uebersetzer des Paulus von Aegina[14]); — William Alison zu Edinburg (geb. 1790), einer der angesehensten schottischen Praktiker; — der berühmte Gynäkolog Simpson[15]).

Will. Alison, *History of medicine during the early part of this century* — in der *Cyclopaedia of medical science.* S. oben S. 901.

[13]) S. Bd. I. S. 64. [14]) S. Bd. I. S. 465. [15]) S. oben S. 1019.

An der Spitze der Historiker in den Niederlanden stehen der namentlich um die Special-Geschichte der Medicin in Belgien hochverdiente C. Broeckx (1. Juni 1807—3. Nov. 1869) aus Antwerpen, einer der angesehensten Praktiker seiner Vaterstadt; — Franz Zacharias Ermerins aus Middelburg (8. Nov. 1808—29. Mai 1871), Herausgeber des Hippokrates, Aretaeus und Soranus, — U. Cats Bussemaker aus Amsterdam (gest. 1865), der Genosse Daremberg's bei der Herausgabe des Oribasius.

C. Broeckx, *Essai sur l'histoire de médecine belge* etc. Gand, 1837. 8. (pp. 322.) — und zahlreiche biographische Abhandlungen, meist in dem *Bulletin de la société d'archéologie de la Belgique.* — P. F. de Wachter, *Notice sur la vie et les travaux de C. Broeckx.* Anvers, 1870. 8. (pp. 92.) Nebst B.'s Bildniss.

Ch. Daremberg, *Notices sur la vie et les écrits du docteur Ermerins. Union méd.* 1872. No. 1.

Rühmliche Erwähnung verdienen ferner J. Banga (gest. 1877), Arzt zu Franeker, ein auch um die Epidemiographie hochverdienter Praktiker, Verfasser der im 82sten Lebensjahre veröffentlichten, von jugendlicher Frische erfüllten, auch durch ihre Schreibart ausgezeichneten *Geschichte der Medicin in den Niederlanden*; — Gerard Conrad Bernard Suringar aus Lingen in Westphalen (8. April 1802—12. Jan. 1874), wegen seiner gediegenen Beiträge zur Geschichte der Leydener Schule.

In Betreff Banga's S. Bd. I. S. XXVI. — Israëls, *Nederl. Tijdschrift voor Geneeskunde,* 1870. II. 273. — Vergl. Bd. III. S. 639 ff.

P. H. Suringar, *Byzonderheden betreffende het leven van G. C. B. Suringar. Nederl. Tijdschrift voor Geneeskunde,* 1875. Afd. VI. p. 67 ff. — Vergl. Canstatt's *Jahresbericht,* 1875. II. S. 394.

Einen um die Geschichte der Medicin (nicht minder um das Militär-Medicinal-Wesen) in seinem Vaterlande sehr verdienten Arzt hat Spanien aufzuweisen: Antonio Hernandez Morejon aus Alaejos in Alt-Castilien (7. Juli 1773—14. Juni 1836), Oberarzt der spanischen Armee, später Professor der Klinik zu Madrid.

S. Bd. I. S. XXV. — Näheres über Morejon's Leben und Schriften hat J. M. Guardia, *La médecine à travers les siècles.* Paris, 1865. 8. p. 377 ff.

Die Anfänge eines bis dahin wenig beachteten Zweiges der medicinischen Geschichtsforschung: der Geschichte der Volkskrankheiten, fallen in den Beginn des achtzehnten Jahrhunderts. Ein deutscher Arzt, Johann Kanold zu Breslau (15. Dec. 1679—15. Nov. 1729), angeregt durch die grosse Pest-

Seuche der Jahre 1700—1716, erkannte zuerst die ganze Bedeutung dieses Gegenstandes, und widmete demselben die angestrengteste Thätigkeit. Seine Arbeiten über die genannte Seuchen-Periode bilden das Fundament der historischen Pathologie.

Joh. Kanold, seit 1701 ein Schüler Stahl's in Halle, starb an einer mit Petechien verbundenen Quartana. (S. oben S. 427, besonders Bd. III. S. 455.) — Ueber sein an Missgeschick reiches Leben (— «mortuus est in paupertate» —) handelt *Medicorum Silesiacorum satyrae*. Vratisl. et Lips. 1737. 8. Specim. II. p. 95.

Zu den gediegensten historisch-pathologischen Arbeiten dieser Periode gehören die Monographieen von Philipp Gabriel Hensler über den Aussatz, die Syphilis und die Inoculation der Blattern[16]), — ferner die von Gruner[17]) über die Blattern, die Syphilis und den englischen Schweiss.

Von einer umfassenden Darstellung der Geschichte der Epidemieen findet sich vor Kurt Sprengel, welcher in seinem grossen Werke und bei andern Gelegenheiten der Geschichte der Volkskrankheiten die gebührende Beachtung widmete, kaum eine Spur. Denn die übrigens fleissige *Chronik der Seuchen* von Fr. Schnurrer, Arzt zu Vayhingen in Würtemberg, sowie das äusserst seltene Werk von Noah Webster machen auf historische Bedeutung keinen Anspruch, und die *Geschichte der Epidemieen* von Ozanam ist eine zufolge ihrer Flüchtigkeit fast unbrauchbare Arbeit[18]).

Als der eigentliche Begründer der von ihm selbst so genannten «historischen Pathologie» muss deshalb Friedrich Justus Karl Hecker gelten[19]), dessen allgemein bekannte Schriften über die Antonin'sche Pest, den schwarzen Tod, die Tanzwuth, die Kindfahrten, den englischen Schweiss, durch Gediegenheit, Gründlichkeit, Treue, geschmackvolle und geistreiche Darstellung den hervorragendsten Erzeugnissen der neueren historischen Literatur überhaupt ebenbürtig sind, obschon der pathologische Standpunkt des Verfassers die Mängel seiner Zeit nicht verleugnet. — Neben den Arbeiten Hecker's nehmen die von Konrad Heinr. Fuchs[20]) über die Geschichte des Mutterkornbrandes, der Angina maligna und der Syphilis die erste Stelle ein.

16) S. Bd. III. S. 70. 213. und oben S. 615.
17) S. oben S. 1090, besonders Bd. III. S. 213.
18) Vergl. Bd. III. Einleitung.
19) S. oben S. 1092. 20) S. oben S. 916.

Register.

Abercrombie 904. 905.
Abernethy 701. 702. **952.** 982.
Abraham aus Mantua 155.
Abulkasem 185.
Achillini 23. 24.
Ackermann (Jacob Fidelis) 875.
Ackermann (Joh. Christ. Gottlob) 1090.
Acosta 8. 215.
Acrel 685.
Adams 706. 1094.
Addison 906.
Agricola 13.
Agrippa 71. 219.
de Aguero 156.
Aitken 675. 690. 979.
Anguillara 11.
Alanson 675. 699.
Albers 739. 882.
Alberti 58. 1083.
Albertini 425. 602. **632.**
Albinus (Bernhard Sigfried) 280. **540.** 708. 837.
Albrecht 728.
Alexander 1009.
Alcazar 155.
Aldrovandi 12.
Alhazen 281.
Alibert 899.
Alison 901. 1094.
Almeloveen 1087.
Alpini 8. 135.
Amatus (Zacutus) Lusitanus 138. 139.
Amici 283.
Amman 1082.
von Ammon 994. **999.** 1007.
Amussat (Alph.) 973. 982.
Amussat (J. Z.) 971. 946.
Andernach (Winther von) 16.
Andral 825. 869. **897.** 926.
Andreae 225.
Andriolli 381.
Andry 335. 992.
Anel 701. 705. 712.
Angelo (Michel) 27.
Anguillara 11.
Annesley 1045.
Antyllus 979. 982.
d'Aquin 338.
Aranzio 52. 59. 213.
Arceo (de Arce, Arcaeus) 155.
Ardern 1047.
Argenterio 123.
Armstrong 736. 901.
Arnaud 668. 693. 694.
Arndt 226.
de Arphe y Villaphane 56.
Armato degli Armati 281.
Arnemann 683.
Arnold 1029.
Assalini 713. 731. 1001.
Aselli 272.
Ammann 595.
Astruc 603. 720.
Aubery 116.
Auenbrugger **637.** 638. 888.
Aurifaber 143.
Autenrieth 910.
Avery 928.

Baader 791.
Babington 927.
de Back 271.
Bacon (Francis) **228.**
Badus (Baldi, Baldus) 424.
von Baer 859. 872. **877.** 878.

von Baerensprung 930.
Bagellardo 213.
Baglivi 331. 340. 369.
Baillie (Matthew) 551. 553. **879.**
le Bailli 81.
Baillou (Ballonius) 139.
Bailly 786.
Bain 211.
Baldi (Baldus) 424.
Baldinger 1089.
Ballhorn 1079.
Ballonius (Baillou) 139.
Banga 1095.
Barba 422. 423.
Barbaro 9.
Barbeirac 387. 409.
Barbette 414. 693.
Barclay 844.
Barigazzi (Berengar von Carpi) 25.
de Barletta (Marianus Sanctus Barolitanus) 151.
Bartels 924.
Barth (Joseph) **707.** 785. 845. 896.
Barth (Jean Baptiste) 996.
Barthez 770. 773.
Bartholinus (Caspar) 305.
Bartholinus (Caspar der Enkel) 305. **306.** 309. 328.
Bartholinus (Thomas) 271. 276. 277. **305.**
Bartisch **201.** 709.
Bartoletti 408.
Bartsch (Georg) 201.
Bartsch (Tobias) 202.
Baseilhac (Jean) [Frère Côme] 428. 696.
Baseilhac (Pascal) 696.
Baseilhac (Pierre) 696,
Bass 701.
Bassand 501.
Bateman 905.
Bathurst 319.
Battie 582.
Bauhin (Caspar) **57.** 207. 210. 212.
Bauhin (Jean) 57.
Bauhin (Joh. Caspar) 57.
Baudelocque 720. 733. 734. **735.** 1011. 1016.
Baudens **948.** 972. 982. 1052.
Baumés 740. 928.
Bayle (Antoine Laurent Jessé) 1036.
Bayle (Gaspard Laurent) 886. 890. **893.** 1036.
Bayle (Pierre) 234.
Baynard 646.
Bazzani 537.
Beaulieu (Baulot, Frère Jacques) **452.** 694. 695.
Beaumont 868. 968.
Becher 216. 224. 280.
Béclard 839.
Beck 994. 1026.
Beckmann 922.
Becquerel 825. 869. **926.**
Beddoes (Thomas) 739. 753.
Beer 713. 994. **996.** 1009.
Beger 994. 1000.
Bégin 950.
Beireis 487. 558.
Bell (Benjamin) **671.** 689. 690. 698. 710. 711.
Bell (Charles) **841.** 851. 869. 951. 969.
Bell (George) 843.
Bell (John) 841. 951.
Bellini **287.** 317. 320. 327. 339.
Bellocq 898. 927.
Belmas 984.
Benedetti **26.** 131. 148. 194.
Benedict **962.** 994. 999.
Benevoli 656. 710.
Benivieni 130. 148.
Bennet 410. 904.
Bérard 950.
Berdmore 1023.
Berends 908.
Berengar von Carpi 51. 61.
Berger 724. 731.
Berkeley 596.
Bernard (Claude) **855.** 868. 935. 970. 991.
Bernstein 1091.
Bernoulli 563.
Bernt 1084.
Beroaldo 15.
Berres 846.
Berthold 859.
Berthollet 825.
Bertin 720.
Bertrandi 658. 732.
Berzelius 825.
Bessel 996.
Beverwijck (Beverovicius) 269.
Bianchi (Giov. Batt.) 537.
Bianchi (Giov. Paolo Simone) 537.
Bibiena 537.
Bibiera 281.
Bichat **826.** 827. 983.
Bicker 788.
Bidloo 289. 293.
Biett 899.
Bigelow 968.
Bilguer **677.** 690. 699.
de Bils 275. 276.
Biondo (Blondus) 151. 991.
Bird (Golding) 905.
Black 744.
Blackmore 393.
Blandin 950.
Blankaart (Blancardus) 321. **414.** 468.
Blasius 963. 975.
Blegny 450. 984.
Blondlot 868.

Blumenbach 744. 780.
Blundell 991. 1018.
Boccangelino 138.
Bock 10.
Boeckmann 788.
von Bodenstein 108.
Bodinus 219.
de le Boë (Franz Sylvius) **363.**
Boehme (Jacob) 226.
Boehmer 719.
Boër 723. 735. 991. **1011.**
Boerhaave 298. 327. 334. 483. 486. 487. 494. **496.** 532. 596. 707. 709. 870. 992. 993. 1075.
Boese 1076.
Bogdan 277.
Bohn **303.** 320. 386. 1082.
Boivin (Frau) 1018. 1020.
Bolognini 150.
le Bon 208.
Bonaciolus 201. 545.
Bonet (Theophile) 407. 624.
Bonn **545.** 626. 685.
Bonnet (Charles) 407. **473.** 596. 597.
Bonnet (Amédée) 948.
Bont (Bontius) 415.
Bontekoe 376.
de Boot **410.** 411. 969.
Bordenave 689. 699.
Bordeu 770. **771.** 826. 829. 1071.
Borel 661.
Borelli (Alfonso) **284.** 308. 317. 318. 320. 327. 339.
Borgarutius 39.
Borri (Burrus, Burrhus) 313.
Borsieri 602.
Borrich 114.
Botallo **65.** 67. 153. 181. 184. 185.
Bottoni 128. 208.
Boucher 699.
Bouillaud 885. 889.
de Bourdeaux 419.
Bourdet 1023.
Bouvier 468.
Bowman 848.
Boy **669.** 691. 700. 1051.
Boyer 938.
Boyle (Robert) 223. 224. 319. 386. 388. 418. 429. 517. 593.
Boucard 338.
Bovio 112.
Bozzini 927.
von Brambilla 679. 1063.
Brady 399.
Branca 198.
Brandis 648. 783.
Brandes 934.
Brasdor 701.
Brassavola 132.
Bravo 138.
de Bree 716.
Brendel 614. 1083.
Brera 761.
Breschet 838.
Bretonneau 896. 944.
Brierre de Boismont 1038.
Bright 905.
Brisseau 708. 712.
Brissot 63.
Brocklesby 1054.
Brodie 954.
Broeckx 1094.
Bromfeild 670.
Brossard 688.
Broussais 516. 834. **882.** 1035. 1053.
Brown (John) **750.**
Brown (William Cullen) 752.
Brugmans 1062. 1064.
Bruguera (Onofre) 138.
de Bruin 715.
Brunfels 9. 1087.
von Brunn 303.
Brunner **303.** 310. 386. 516.
Bruno (Giordano) 123.
Brunswig (Brunschwig) 158.
Buchhorn 1009.
von Buchwald 731.
Buechner 518.
Bufalini 899.
Buffon 827.
Bulgetius 628.
Buonaccioli 206. 207.
Buonfiglioli 285. 286.
Burdach 858. 872.
Burns (Allan) 952.
Burns (John) 952. 1018.
Burrhus (Burrus, Borri) 313.
Burserius 602.
Busch 595. 1015.
Bussemaker 1094.
Butter 719.
Buzzi 708. 713.

Cabanis 476. 824.
Cagliostro 785.
Cagniard de la Tour 927.
Cajus (Kaye) 18.
Calcar (Stephan von) 37.
Caldani 539. 584. 836.
Calestani 216.
Callisen 686.
Calmeil 1036.
Calza 732.
Campegius (Champier) 19.
Camper **543.** 684. 693. 694. 708. 715. 730. 733. 1075.
Cannani **26.** 59. 254.
Canstatt 916. 1010.
Cantwell 990.
Capivaccio 134.
Carabelli 1024.
Cardano 120.

Carl 530.
Carmichael 956.
Carminati 766.
Carnot 1080.
de Carpi (Jacopo Berengario) **25.** 150. 173.
Carpue 989.
Carrichter 109.
Carus 876.
de Carro 1078.
des Cartes (Cartesius) 239.
Casper 1085.
Cassebohm 556.
Casserio **54.** 309. 313. 326.
Cassini 420.
Castellanus 154. 1087.
Castricus (van den Kasteele) 142.
a Castro 208. 212.
Le Cat 579. 587. **664.** 697.
Cavendish 594.
Caventou 934.
Cazenave 899.
Celsus 185. 188. 709. 975.
Cesalpini 12. 248.
Cesi 223.
Chacon (Daza) 152. 155. **156.** 196.
Chamberlen 714. 716.
Chambers 907.
Champier (Campegius) 19. 66.
Chapman 719. 726.
Charetanus 157.
de la Chassagne (Rozière) 888.
Chassaignac **948.** 971. 974.
Chauffard (P. E.) 779.
von Chauliac (Guy) 185. 432. 1086.
Chaussier 779.
Chelius 959. 994.
Cheselden **549.** 669. 695.
du Chesne (Quercetanus) 116. 180.
Chevalier 283.
Cheyne 604.
Chiarugi 1032.
Chifflet 424.
Chirac 322. **650.** 1071.
Chomel 886. 894.
Chopart 651. **667.** 697. 700. 976. 989.
Choulant 1091.
Christiern 280.
Christison 1086.
Ciniselli 973.
Ciucci 436. 455. 985. 986.
Civiale 986. 987.
Clark 419. 1045.
Claudini 408.
Clauser 67.
Cleghorn 930.
Cleland 1025.
Clementinus 67.
Clémot 977. 985.
Cleopatra 207.
Le Clerc (Clericus) 407. 1087.
Clift 879.
Cloquet (Hippolyte) 839.
Cloquet (Jules) 840. 984.
Clusius 12. 143. 290.
Clutterbuck 900.
Cocchi 1088.
Cockburn 606. 1044.
Coindet 934.
Coiter (Coeiter, Koiter) 52.
Col de Villars 710.
Cole 341.
Colla 732.
Colladon 419.
Colle 418.
Colles 956. 983.
Colombat de l'Isère 982.
Colombier 1050.
Colombo 33. 51. **246.**
Colot (François) 694.
Colot (Germain) 189.
Colot (Laurent) 190.
Colot (Philippe) 190.
Combe 875.
Côme (Frère) 696. 697.
Compérat 173.
Comte 824.
La Condamine 1072.
de Condillac 473.
Conolly 1038.
Conradi 886.
Conring **114.** 270. 386.
Conygius 424.
Cooper (Astley Patson) **953.** 982. 983. 1026.
Copernicus 224.
Copland 905.
Copus 16. 74.
Corbejus 208.
Cordus (Euricius) 18.
Cordus (Valerius) 215. 216.
Cornaro 214. 1044.
Cornarus (Diomedes) 144.
Cornarus (Janus) 144.
Cornax 209.
Cortese (Isabella) 214.
Cortesi 199.
Corvisart 808. 834. 887. **888.** 920.
Coschwitz 530. 556.
Coste 878.
Cotugno (Cotunni) 539. 836.
de Courcelles 543.
Courtois 934.
de la Courvée 732.
Cousinot 119.
Cowper 278. **289.** 294. 308. 549. 692.
Cox 1030.
Coxe (Daniel) 418.
Coxe (Thomas) 387. 418.
Craanen 376. 378.
Cramer 509.

Crantz 723.
Crassus 200.
Crato (von Kraftheim) **142**. 215. 216.
Crichton 1029.
della Croce (a Cruce, Cruceus) 154. 986.
Croll 99. **108**. 215. 226.
Crusell 973.
Crusius 471.
Cruso 989.
Cruveilhier 896.
Cullen 552. **744**. 1029.
Culpeper 467.
Cuneus 39.
Cunier 1006. 1008.
Currie 648. 991.
Cuvier 299. 807. 817. 930.
Cyrus 704.
Czermak 928.

Daelman (Daelmans) 376.
Dalechamps 169.
van Dalen 378.
Dalton 825.
Damerow 1039.
Daran **697**. 698. 987.
Dariot 116.
Darwin 776. 985.
David 652. 665. 979.
Daviel 704. 711. 1009.
Davy 825. 967. 973.
Deaderick 978.
Dekkers 376.
Deisch 722.
Deleau 1026.
Deleurye 725. 737.
Delius 579.
Delpech **942**. 980. 990. 993.
Demanet 1080.
Demours **548**. 704. 707. 708. 548. 1004.
Deneux 1017.
Denis (Dionysius) 63.
Denis (Jean) 419.
Denman 721. **727**. 734.
Denys 695. 730.
Desault 651. **666**. 688. 690. 691. 701. 808. 827. 937.
Descartes (Cartesius) **238**. 268. 306. 318. 326. 872.
Descemet 708.
Desormeaux 1017.
Dessenius 80. 113.
Deusing 271. 385.
Devaux 1082.
van Deventer **465**. 469. 702.
van Deyl 283.
Dezeimeris 1093.
Diaz 138.
Dieffenbach **962**. 972. 977. 978. 980. 981. 989. 990. 991. 1008.
van Diemerbroeck 414.
Dimsdale 1073.
Dionis (Pierre) 301. 982.
Dionysius (Denis) 63.
Dittrich 921.
Diverso 134.
von Dockenburg 158.
Dodart 375. **595**. 1071.
Dodoens of Doodezoon (Dodonaeus.) 12. **140**. 218.
Doebereiner 816.
van Doeveren 730.
Dolaeus 380.
Doellinger **818**. 836. 913. 914.
Doemling 817.
Doering 115.
Dollond 283.
Donato **134**. 211. 628.
Donzellini 134. 143.
Dorn 110.
Doubleday 991.
Douglas (James) **549**. 563. 696. 697.
Douglas (John) 550.
Dowell 1022.
Drake (James) 692.
Drake (Robert) 269.
Le Dran 563. 652. **661**. 690. 691. 692.
Drebbel 282.
Drélincourt (Charles) 294.
Drummond 279.
Dryander 23.
de Dryvere (Driverius) 65.
Dubois (Antoine) 1016.
Dubois (E. Fréd.) 1093.
Dubois (Franç. Jacques) **29**. 30. 31. 34. 60. 207.
Dubois (Jacques) 207.
Dubois (Paul) 1017.
Ducamp 987.
Duchenne 855. 933.
Dumas **776**. 969. 991.
Duncan 647. 969.
Duno (Dunus) 133.
Dupuytren **940**. 978. 980. 1009. 1021.
Duret 20. 694.
Dusé 719.
Dutrochet 852.
Duverney 300. 689.
Duvernoy 562.

Eaton 972.
Eberhard 518.
Eberle 868.
Eble 1091.
Ebnerin (Margarethe) 210.
Eckoldt 684.
de l'Ecluse (Charles) 12.
de l'Ecluze 290.
Edwards (Milne) 991,
van der Eem 730.
Egbertz 291.

Ehrhart 588.
Ehrlich 684.
Eisenmann (Gottfried) 917.
Eli 1026.
Eller 678.
Ellinger 110.
Elliot 279. 647.
Elliotson 792. 901.
Elscholtz 421.
Else 674. 701.
Elsner (Christoph Friedrich) 749.
Elsner (Joach. Georg) 420.
Emmerez 419.
Emmerich 67.
Encelius 13.
Engel (Joseph) 920.
Ennemoser 791.
Ent 264.
Erastus (Liebler) 79. **113**.
Erhard 812.
Ermerins 1094.
Eschenbach 703. 1083.
Eschenmayer 789. 790. **791**.
d'Eslon 786.
Esquirol 1028. **1031**.
Estienne (Charles) 29.
Estienne (Henri) 19.
Ettmüller 379.
Euler 283.
Eustacchi 34. **50**. 59. 60. 61.
Eyerel 643.

Fabri (Onorato) 424.
Fabritius (Schmidt) 421.
Fabrizio d'Acquapendente **53**. 59. 254. 332.
Fabry (Fabrizius von Hilden) 187. **439**. 976. 986.
Fabini 994. 998.
Fabré-Palaprat 973.
Fagon 338.
Fahner 1084.
Falloppio **48**. 57. 59. 60. 154. 188. 200.
Falret (Jean Pierre) 1037.
Falret (Jules) 1037.
Fantoni 623.
Faraday 824.
Farr 580.
Farjon 410.
Fauchard 1023.
Faure 699.
Faust 1068. 1074.
de la Faye 665. 711.
Fedele (Fidelis) 1041. 1081.
Felix 431.
Fern 549.
Fernel 125.
Ferraro 731.
Ferrein 595.
Ferri **152**. 183. 184. 187. 192.
Ferriat 900.
de Ferro 740.
Ferrus 1031.
von Feuchtersleben 911.
Fewster 1076.
Fichte 812.
Ficinus (Marsilius) 70. 160.
Fickel 802.
Fienus (Fyens) 345.
Filkin 977.
Fioravanti 112. 195.
Fischer 729. 994.
Fischer (Joh. Nepomuk) 994. 998.
Fizeau 890.
Flajani 658. 1079.
Flamant 1017.
Flarer 995. 1001.
Flaron 988.
Flaubert 972.
Flemming 1040.
Flemyng 588. 870.
Fleugaus (Fluegauss) 157.
Fleury 721. 983.
Florentius 209.
Florian (Meister) 980.
Flourens **854**. 869. 969. 979.
Floyer 646.
de Fluctibus (Fludd) 226.
Fluegauss (Fleugauss) 157.
le Flumine 213.
Fodera 886.
Foerster 922.
Foësius 20.
Fohmann 847.
Folio 267. 313.
Folli 420.
a Fonseca 135.
Fontana 583. 586.
Foot 554.
Forbes 902.
Ford 690.
Foreest (Forestus) 67. **141**. 201. 628.
Formey 908.
Forti (Fortis) 408.
Fothergill 610.
Fouquet 773.
Fouquier 886.
Fourcroy 739. 825.
Foville 1036.
Fowler 428.
Foxe 1023.
Fracassati 286. 420.
Fracastori 132.
Fragoso 155. 156.
Francke (August Hermann) 1032.
Franco **179**. 187. 190. 209. 694. 697. 718.
Frank (Joh. Peter) 409. **620**. 644. 762. 818. 1042. 1043.
Franzosius 268.
Fraunhofer 283. 836.

Freer 982.
Freind 608. 1087.
Frère-Côme 428.
Freytag (Joh. Conrad) 710.
Freytag (Joh. Heinrich) 709. 710.
Fricke **963.** 971. 976. 989.
Fried 720. 723. **728.**
Friedeburg 1022.
Friedreich 1039.
de Fries (Frisen, Phrysen, Frisius) 22.
Fröhlich von Fröhlichsthal 931.
von Froriep 1014.
Fuchs (Conrad Heinrich) 915. **916.** 1096.
Fuchs (Leonhard) 10. 17.
Fyens (Fienus) 345.

des Gabets 418.
Galen 870.
Galilei 224.
Gall 846. **874.** 1035.
Galli 731.
Gallini 850.
Gallus 1087.
Galvani 732. 737. **741.** 827.
Garcia 928.
Gardien 1017.
Gardiner 748.
Garengeot 652. **660.** 693. 698.
Gariot 1023.
Gassend 238. 268. 275. 644.
Gasser 491.
Gassner 785.
Gatenaria 192.
Gaub 499.
Gauss 996.
Gautier 783.
Gavarret 825. 869. 895. 897. 926.
Gay-Lussac 934.
Gecquier 365.
Gehema 378. 1057.
Gehlen 781.
Geiger 934.
Gemma (Cornelis) 142.
Gemma (Reinerus) 30. 142.
Genua (Marc' Antonio) 33.
Gensoul 978.
Geoffroy Saint-Hilaire 839.
Georget 1036.
Gerdy 839. 984.
von Gersdorff (Hans) 162. 182. 186.
Gerson 218.
Gescheidt 1000. 1007.
Gesner (Conrad) **10.** 115. 148. 165. 207.
van Gesscher 685.
van Geuns 715.
Gibson 982.
Giffard 719. 726.
Gimbernat 693.
Girardi 536. 539.
Girtanner 760.
Giseke 934.
Gmelin (Eberhard) 788.
Gmelin (Leopold) 860. 868.
Glauber 224.
Glisson **288.** 310. 323. 325. 329. 410. 469. 575.
Gniditsch 1025.
Goclenius 110. 346.
Goelis 736.
Goercke 678. 1061.
Goerres 791.
Goethe 598. 816.
Goettling 816.
Gohl 530. 1028.
Gohory 116.
Golding Bird 905.
Goldschmidt 1079.
Gooch 675. 690.
Goodsir 843. 844.
de Gorris (Gorraeus) 19.
de Gorter 582. 1088.
Goulard 645.
Gourmelen 173.
de Graaf **292.** 332. 333. 367. 597.
van der Gracht 661.
von Graefe (Albrecht) 993. **1001.** 1008. 1009. 1010.
von Graefe (Carl Ferdinand) **961.** 978. 983. 989. 991. 994. 998.
von Grafenberg (Schenck) **143.** 208. 628.
Grainger 873.
Gramann 226.
Grangier 173.
le Gras 428.
Grasmeyer 1007.
Graves 902.
s'Gravesande 486.
Grégoire 719. 720.
Gregory **611.** 745. 748.
Grembs 363.
Grew 282. 285.
Griesinger 923.
Griesselich 803.
Griffon 199.
de Grimaud 749. 776
Grisolle 898.
Gross 801.
von Gruithuisen 820. 886. 985.
Gruner 1090. 1096.
Guarinoni 143.
Guattani 658. 711.
Guérin 971. 981.
Guenz 681. 693. 711.
Guglielmini (Domenico) 583.
Guglielmini (Giuseppe Ferdinando) 583.
Guidi (Guido) 28. 30.
Guillemeau **178.** 187. 209. 212. 701.
Guillotin 786.

Guislain 1038.
Guthrie **956.** 995. 1002. 1055.
Gutierrez 155.
Gutmann (Aegidius) 226.
Guy von Chauliac 185. 432.

van der Haage 649. 715.
Habicot 179.
van Hadden 378.
von Haeberl 1080.
de Haën 581. **617.** 929. 1074.
Hagen (Joh. Philipp) 729.
Hagenbut (Joh.) [Cornarus] 17.
Hahn (Joh. Gottfried) 647.
Hahn (Sigmund) 647.
Hahn (Sigismund Joh.) 647.
Hahnemann **793.**
Hales 587. 593.
Halford 907.
Hall (Chester Moore) 282.
Hall (Marshall) **851.** 871. 872. 873.
Hallé 1043.
Haller 280. 325. 330. 340. 374. 423. 487. 490. **561.** 597. 642. 694. 708. 829. 994. 1073.
Hallmann 932.
Ham 334.
Hamberger 589.
du Hamel 591. 689. 979.
Hamilton 1018.
von Hammen 334.
de Hamusco (Valverde) 55.
Hanbut 17.
Hancock 648.
Harder 324.
Hargens 642.
Harris 469.
Hartmann (Joh.) 225.
Hartmann (Phil. Karl) 911.
Hartsoeker 334. 335.
Harvet 116. 117.
Harvey (William) **252.** 332. 596. 976.
Harvey (Gideon) 427.
Harwood 990.
Haslam 1030.
Hasper 1045.
Hassenstein (Bohuslav von Lobkowitz) 216.
Havers 591.
Hawkins 697.
Haygarth 900.
Haymann 270.
Hayward 968.
Hebenstreit 1083. 1088. 1089.
Heberden 611.
Hecker (Aug. Friedr.) 1091.
Hecker (Just. Friedr. Karl) 1091. 1096.
Hecquet 603. 1071.
Hegel 812.
van der Heide 689.
Heider 973. 1024.
Heim 786. **908.** 912. 1079.
Heine (Bernhard) 963.-979.
Heine (Joh. Georg) 992.
Heinecken 788.
Heinroth 1034.
Heister (Elias Friedrich) 680. 703.
Heister (Lorenz) **555.** 680. 692. 701. 703. 709. 712. 719. 728.
Helin 63.
Heliodorus 971.
Helius 18.
Heller 926.
van Helmont (Franz Mercurius) 347.
van Helmont (Johann Baptista) 65. 224. **344.** 347. 429. 522.
Helvetius (Claude Adrien) 474.
Helvetius (Joh. Hadrian) 428. 1071.
Hempel 848.
Henckel **678.** 701. 729.
Hendriksz 972.
Henke 1034.
Hennen 952. 1055.
Henshaw 319. 419. 593.
Hensler **615.** 1073. 1096.
Herbst 37.
Herdman 766.
Herlitz (Herlicius) 206.
Hertel 282.
d'Hery (Thierry) 176. 208.
Herz (Marcus) 622. 812.
Herz (Joh. Bapt.) 917.
Hesse (Eoban) 18.
Hesse 934.
Hesselbach (Adam Caspar) 959. 984.
Hesselbach (Franz Caspar) 959. 984.
Hévin 668.
Heuermann **686.** 703. 713.
Heurnius 129. 141.
Heurteloup **939.** 986. 987.
Hewson 588. 592.
Hey 951.
Heyfelder **963.** 976. 978.
Highmore **288.** 332. 597.
von Hilden (Fabriz) 187. 439. 976. 982.
Hildebrandt (Georg Friedrich) 848.
Hildenbrand (Joh. Valentin) 619. 911.
Hilmers 704.
Hilton 973.
Himly 714. **822.** 994. 998. 1007. 1026.
de la Hire 708.
Hirzel 656.
Hobbes 236.
Hoboken 336.
Hodgson 904.
Hoechener (Paracelsus) 73.
Hoefer 416.
Hoenn 421.
Hoering 1009.
Hoffbauer 1033.
Hoffmann (Christian Ludwig) 738.

Hoffmann (Friedrich) 429. 432. 493. 495. **509.** 534.
Hoffmann (Karl Richard) 919.
Hofmann (Caspar) 111. 264. 267.
Hofmann (Moritz) 309.
von Hohenheim (Wilhelm Bombastus) 72.
Hohl 1015.
Hoin 708.
Holland 907.
Hollerius 20.
Holscher 994.
Holtzendorff 655.
Homberg 224.
Home 553. 554. **676.** 1077.
Hooke (Robert) 282. 308. 319.
van Hoorn (Johann) 467.
Hope 904.
von Horekowicz 68.
Horenburg (Anna Elisabeth) 467.
Horn (Ernst) 644. **908.** 1032.
van Horne (Joh.) 271. 275. 276. **292.** 333. 364.
Horsch 913.
Horst (Gregor) 416.
Horst (Joh. Daniel) 415.
Houdart 1093.
Houllier 20.
Houston 1022.
van Hoven 531.
Howard 1042.
Huarte 138.
Huebenthal 972.
Hufeland 767. 783. 787. 790. 801. **907.** 991. 1079.
Hufnagel 281.
Hugo 564.
Huguier 1020.
von Humboldt 742. 767. 826.
Hunczovsky 679.
Hundt 22.
Hunter (John) **672.** 689. 691. 700. 701. 702. 980. 982. 1008. 1023. 1054.
Hunter (William) **551.** 552. 597. 672. 727. 733. 735. 744.
Huschke 849. 995.
Huser 81.
Huss 925.
d'Husson 792.
Hutschinson 1055.
Huwé 730.
Huxham 610.
Huxholz 466.
Hyaerne 429.

Jackson 967. **968.**
Jacobi 1039.
Jacobson 986.
Jacques (Frére) 452. 694. 695.
Jacquin 491.
Jaeger (G. F.) 807.
Jaeger (Friedrich) 997. 1009.
Jaeger (Michael) 959. 976.
Jahn 918.
James 983.
Jameson 984.
Janin 705. 715.
Jansen (Jansonius) 716.
Janssen (Hans) 282.
Janssen (Zacharias) 282.
Jasolini 51.
Jasser 1025.
Jaus 491.
Ideler 1040.
Jeffray 979.
Jenner **1069.** 1076.
Jessen (von Jessinsky) 379.
Jessen (Peter Willers) 1040.
Jesty 1076.
Ingenhouss (Ingen-Housz) 740. 785. 1073.
Ingrassia **51.** 59. 61. 154.
Jobert **945.** 969. 1021.
Joël 111.
Joerg 1015.
Jolyff 278.
Jones (J. F. T.) 953. 970. 982.
Jones (Robert) 760. 761.
Jones (Wharton) 878.
Jordanus 144.
Joubert 124. 180.
Jourdain 692. 1023.
Isfordink 1064.
Itard 1026.
Juncker 530. 1075.
Jung (Joachim) 238.
Jung (genannt Stilling) 707.
Jungken 468.
Juengken 998.
Jurine 739.
Jussieu 786.
Justus 1087.
Izes 432.

Kaau (Abraham) 499.
Kaau (Hermann) 498.
Kaau (Jacob) 498.
Kaempf 619.
Kaltschmidt 681.
Kanold 427. 518. **1095.**
Kant **810.** 1032.
Kapfer 994.
Kapp 741.
van den Kasteele (Castricus) 142.
Kaufmann 421.
Kaye (Cajus) 18.
Kearny 972.
Keill (James) 375. 605.
Keill (John) 605.
Keith 969. 1070.
von Kempelen 595.
Kentmann 13.

Kepler 224. 325. 708.
Kerckring 304. 334.
Kern 957. 991.
Kerner 788. 790.
Kessler 788.
Kielmeyer 807. 817.
Kieser 790. **821.** 836. 877.
Kilian 1014.
King 418. 420.
Kircher 322.
Kirkland **675.** 690. 700.
Kiwisch von Rotterau 1016. 1020.
Klinkosch 591.
Kluge 789. 972.
Knox 840. 843.
Koeck 559.
Koelreuter 67.
Kolletschka 921.
Koster 291.
Koyter (Koiter, Coiter) 52. 61.
Kraeutermann 737.
von Kraftheim (Krafft, Crato) 68. **142.**
Kramer (Wilhelm) 1026.
Krause (Carl Christian) 579.
Krause (Carl Friedrich Theodor) 848. 995.
Kreysig 909.
Krohn 721.
Krukenberg 807. 912.
Kuehn 1079. 1090.
Kunkel 224. 487.
Kunrath 226.
Kyper 336. 364.

de Lacaze 773.
Lachapelle (Frau) 990. 1018.
de Lacroix 533.
Ladmiral 296. 543.
Laënnec 834. 886. 887. **890.** 920. 1026.
La Faye 652.
Lafontaine 427.
Laforgue 1023.
a Laguna 137. 193.
Lair 1020.
Lairesse 293. 294.
Lallemand 942. **943.** 983. 987. 988.
Lambert 208.
La Mettrie 475. 581.
Lamperti 468.
Lamzweerde 378.
Lancisi 50. 312. 408. 492. **600.** 630.
Lanfranchi 192.
Lange (Christian Joh.) 321.
Lange (Joh.) **17.** 67. 144. 157. 184.
Langenbeck 714. 807. **848.** 960. 994. 998. 1009.
Langermann 1033. **1034.**
Lansel de Magny 582.
La Peyronie 650. **651.** 720.
La Place 827.
Larrey (Alexis) 939.
Larrey (Jean Dominique) 700. **939.** 971. 972. 990. 1021. 1051. 1053.
Lassonne 548.
Lassus 938. 1088.
Latham 904.
Latrobe 766.
Laugier 971. 1008.
Lauvariol 1021.
Lauth (Ernst Alexander) 846.
Lauth (Thomas) 846.
Lavater 788.
Lavoisier **594.** 737. 786. 827.
Lawrence (William) 955. 1002.
Leake (John) 721.
Leber 701.
Lebert 491. 923.
Lebmacher 723.
Le Cat 579. 587. **664.** 697.
Lecluse 1023.
van Leeuwen 730.
van Leeuwenhoek 278. 282. **296.** 307. 308. 311. 312. 313. 322. 334. 335.
Lefebure 428.
Legallois 852. 869.
Lehmann 869. 926.
Leibnitz 224. 335. **477.** 534.
Leigh (Frau) 982.
Lejumeau de Kergaradec 1017.
Lelli 281.
Lemmens (Lemnius) 141.
Lemos (Lemosius) 21.
Lentin 614. 1073.
Leone 55. 154. 181.
Leoniceno 9. 15.
Lequin 984.
Leroux 890.
Leroy 786.
Leroy (Alfons Louis Vincent) 1016.
Leroy d'Etiolles 973. 983. 985. **986.**
Levacher 690.
Levacher de la Feutrie (Thomas) 691. 992.
Levacher (Gilles) 691.
Leveillé 971.
Levret 543. 718. 720. **724.** 1020.
Lévy (Michel) 1052.
Libavius **113.** 417. 718.
Lieberkuehn 557.
Liebig 825. 926. 969.
Liebler (Erastus) 113.
Lieutaud (Jos.) 547.
Linacre (Linacer) 16. 127.
Lind 1045.
Ling 932.
Linhart 965.
Linné 484. 534. 827.
Lionardo da Vinci 27. 593.
Lisfranc **944.** 971. 976. 1021.

Lister **413**. 426. 429.
Listing 996.
Liston 928. **952**. 969. 991.
Littre 661. **668**. 693.
Lizars 951. 1022.
Lobelius 12.
Lobstein **881**. 1016.
Locatelli 761.
Locke (John) **237**. 388.
Loder **559**. 683. 1008.
Loeschner 1022.
Lomm (Lommius, Jodocus) 140. 141.
Longet 855. 969.
Lonicerus (Adam) 206. 207.
Lonicerus (Johann) 207.
Lopez 136.
Lordat (J.) 779.
Lorenz 980.
Louis (Antoine) 543. 652. **662**. 687. 688. 690. 698. 827. 1082.
Louis (Pierre Charles Alexander) 895.
Lower **288**. 310. 418. 420.
Ludwig (Christian Gottlieb) **589**. 643. 711.
Ludwig (Daniel) 429.
Lugol 934.
Lups 582.
de Luque (Solano) 772. 773.
Lusitanus (Amatus) 138. 139.
Luther (Martin) 107.
Luther (Paul) 107.
Lux 802.
Lycosthenes 176.
Lynn 701. 989.
Lynch 760.
Lyser 278. 281.

Macartney 991.
Macaulay 234. 734.
Macbride 748.
Mackenzie 995. 1003.
Maddox 1071.
Maggi 52. **151**. 183. 718.
Magendie 852. 872.
Magnani 420.
Magni 431.
Major (Joh. Daniel) 421.
Le Maire 680.
Le Maistre 234.
Maitland 1070. 1071.
Maitre Jan 704. 709.
Malacarne **540**. 732. 836.
Malgaigne **947**. 975. 983.
Malpighi 278. 282. **284**. 307. 310. 312. 318. 322. 324. 327. 334. 408. 595. 629. 826.
Maminot 1047.
Managetta 279.
Manardo 9. 132.
Manfredi 420.
Manget 407.
Manningham 726.
Maranta 11.
Marc 1085.
Marchand 211.
de Marchetti (Domenico) 283. 328.
de Marchetti (Pietro) 283.
Marco de Marchi 985.
Maréschal 650. **651**. 695.
Marjolin 949. 991.
Mariotte 326.
Markus **763**. 821. 900. 913. 1079.
de Marque 179.
Marshall (John) 973.
Marschall (Andrew) 1030.
Marzio 23.
Marzolini 281.
Mascagni 836.
Massa **26**. 60. 133.
Massari 283.
Massaria 135. 208.
Mastalier 736.
Matteucci 933.
Matthiolus (Mattioli) 11. 143.
Maubray 721.
Mauchart 681. 693.
van Mauden 38.
Maunoir 949. 971.
Maury 1023.
Mayer (A.) 977.
Mayer (Karl Wilhelm) 1016.
Mayer (J. C. A.) 873.
de Mayerne (Turquet) 118.
Maygrier 1017.
Mayo 792.
Mayor 949. **974**. 975. 988.
Mayow **289**. 319. 331.
Mead 494. **607**. 1045. 1071.
Meckel (Joh. Friedr., der Grossvater) **557**. 627. 724. 729. 877. 880. 1007.
Meckel (Joh. Friedrich, der Enkel) 844.
Meckel (Philipp Friedrich Theodor, der Vater) 845.
Mederer (von Wuthwehr) 649.
Medikus 1075.
van der Meersche 206.
Méhée 700.
Meibom 313. 487.
Meissner 934.
Melanchthon 107. 575.
Mellin 737.
Mende 1014. 1084.
Mercado (Mercatus) 137.
Mercuriale **21**. 134. 197.
Merriman 1018.
Mesmer **785**.
La Mettrie 475. 581.
M'Gille 279.
Metzger 873. 1083.
Mezler 622.
Michaëlis (Christ. Friedrich) 683. 980.
Michaëlis (Gustav Adolph) 1016.

Middeldorpf **964**. 974.
Mieg 563.
Millot 1017.
Milne (Edwards) 991.
Minnius 980.
de Mirabeau 1043.
Mirandola (Pico di) 70. 218.
Miron 1047.
Mitscherlich 935.
Mittelhäuser 722.
Moehsen 1088.
von Mohrenheim 679.
Molière 337.
Molinelli 536. 657.
Molinetti 692.
Molyneux 278.
Mondella 133.
Mondini (Carlo) 537.
Montagna 23.
Montague (Lady) 1070.
Montaigne 228. 269.
de Monte (Montanus) 15. **128**. 142. 208.
Monteggia **626**. 731. 761. 983. 1021.
Monti 378.
Monro (Alexander) 279. **550**. 551. 597. 671. 698.
Monro (Donald) 551. 1054.
Morand **664**. 687. 688. 696. 697. 698. 700.
Moreau (P. F.) 669. 977.
Moreau (F. J. 1017.
Morejon 1095.
Morel 1037.
Morgagni 409. **537**. **624**. 635. 710. 837. 892.
Morton (Richard) **412**. 426.
Morton (William) 967. 968.
Moscati 731.
Moschion 207.
Mosse 721.
Mott **957**. 972. 978. 982. 983.
de la Motte 466.
Moulin 322.
Mouton 1023.
Mueller (Heinrich) 849. 995.
Mueller (Johannes) **862**. 872. 873. 991. 996.
Mueller (Moritz) 801. 802.
Muenz 913.
Mulder 1013.
Murchison 906.
Murray 983.
Mursinna **679**. 691. 733.
van Muschenbroek 486.
Musgrave 748.
de Musi 50.
Mynsicht 109. 427.

Naegele 1013.
Nanni (Pietro) 537.
Nannoni (Angiolo) 656.
Nannoni (Lorenzo) 656.
Nasse (Christian Friedrich) 789. **911**. 1035.
Nasse (der Sohn) 825. 869.
Needham **289**. 309. 336.
Nélaton 947. 1022.
Nelmes (Sarah) 1077.
Nenter 530.
von Nettesheim 71.
Neubauer 707.
von Neustain 124.
Newton 224. 237. 326. 708.
Nichell 773.
Nicolai 518.
de Nicolay 217.
Niemeyer 924.
Nietzky 518.
Nigellus 1047.
Nightingale (Miss) 1055.
Nolde 1014.
Nostradamus 217.
Nott 426.
Nuck 293.
Nufer 210.

degli Oddi (Marco) 128. 143.
Odier 739.
Oeder 581.
Oekolampadius 74.
Oersted 824.
Oertel 931.
Oken 816. **818**. 836.
Olbers 788.
van Onsenoort 1005.
Oosterdijk (Nicolaus Georg) 499.
Oosterdijk-Schacht 486. 499.
Oporinus 37. 79.
Oppolzer 921.
Orfila 1085.
d'Orta (Garcia) 8.
Osborn 721. 727.
Oseibia 1086.
Osiander (Friedrich Benjamin) **1012**. 1021. 1089.
Osiander (Johann Friedrich) 1012.
Otley 554.
Otto 881.
Ould (Fielding) 720. 721. **726**.
d'Outrepont 913. 1014.
Oviedo 8.
Owen 554. 843.
Ozanam 1096.

Paauw (Pavius) **58**. 290. 732.
Pacchioni 324.
Paget 554.
Palletta 659. 731.
Palfyn **717**.
Pallas 681.
Pallucci 657. 706.

Palmi 978.
Pander 818. **859.** 877.
Panizza 851.
del Papa 386.
Pape 206.
Paracelsus 33. **71.** 165. 215. 411. 522.
Paradijs 499.
Paré 152. **169.** 183. 186. 187. 191. 200. 205. 208. 209. 212. 976. 988. 1048. 1082.
Parent du Chatelet 1044.
Pargeter 1029.
Parisanus 260. 263.
Pariset 1093.
von Parisiis (Johann) 158.
Park **676.** 701. 977.
Pascal 696.
Passaro 154.
Patin (Gui) 117. 363.
Paullini 428.
Paulus von Aegina 185. 188. 198.
Paulus von Merida 209.
Pean 725. 735.
Pechlin 416.
Pecquet 271. 274.
Pegel 417. 718.
de Peiresc 274.
Pelletan 808. **938.** 971.
Pelletier 934.
Pellier de Quengsy 705.
Pemberton 706. 903.
Percy **666.** 691. 700. 985. 991.
Perfect 1029.
Perkinson 930.
Perrault 313. 326. 522. 976.
Petit (A.) 516. 887.
Petit (Antoine François) 725.
Petit (Jean Louis) **659.** 687. 688. 690. 694. 698. 708. 710. 712. 724. 827. 1025.
Petrarca 62.
Pétrequin 983.
Petrioli 50.
Pettmann 722.
Peucer **107.** 143. 575.
Peyer **303.** 310. 321. 426. 516.
Peyligk 22.
La Peyronie 650. **651.** 720.
Pfaff (Christoph Heinrich) **766.** 790. 807.
Pfaff (Philipp) 1024.
Pfeizer 1082.
Pfeufer (Christian) 913. 915.
von Pfeufer (Karl) 915.
Pfolspeundt 182. 191. 198. 1048.
Philippi 421.
Philipps 982.
Phipps (James) 1077.
Phries (Phryes, Frisen) 22.
Physick 957.
Pibrac 689.
Piccolomini 55.
Pierre (B.) 696.
Pigray 179.
Pineau (Pinaeus) **179.** 208. 732.
Pinel **777.** 1028. 1030.
Pini 50.
Piorry 889.
Piringer 998.
Piso [Le Pois] (Carolus) **409.**
Piso [Le Pois] (Guil.) **409.** 415. 428.
Piso (Homobonus) 268.
Piso [Le Pois] (Nicol.) 406.
Pissino 628.
Pistoris 5.
Pitard 1047.
Pitcairn 279. 318. **342.** 386. 604.
von Pitha 965.
La Place 827.
Plancus 537.
Platner (Ernst) **532.** 707. 1083.
Platner (Joh. Zacharias) 680.
Platter (Felix) **56.** 144. 145. 217. 279.
Platter (Thomas) 56.
Platter (Thomas der Sohn) 57.
Plautus 281.
Plazzoni 184.
Plemp 271. **344.** 424.
Plenck 690. **691.** 723. 734.
Poblacion 185.
Le Pois [Piso] (Charles) **409.**
Le Pois (Guillaume) **409.** 415. 428.
Le Pois (Nicolas) 406.
Poli 381.
van der Poll 715.
Pollich 5.
Porcell 138.
Porta (Baptista) 122.
Porta (Gius.) 37.
Portal **547.** 700. 992. 1088.
De la Porte 698.
Porterfield 596. 706. 708.
Porzio (Camillo) 196.
Portio (Luc' Antonio) 381.
de la Poterie (Poterius) 119.
Pott **670.** 689. 694. 698.
Potter 418.
Poulet 1075.
Poupart 65.
Pourfour du Petit **548.** 704. 707.
Pouteau **668.** 688. 697. 702.
Pozzi 537.
Praepositus (Nicolaus) 967.
de Pratis [Pratensis] (Jason) 206.
Pravaz 935. **950.** 983.
Prevost 991.
Priessnitz 931. 1080.
Priestley 593. **594.** 728. 967.
Primrose (Primirose) 208. **263.** 270. 468.
Pringle **608.** 1042. 1045. 1054. 1068. 1074.

Priscianus 207.
Prochaska 845. **857.** 870. 872.
Prost 887.
Protymus (Melippus) [Plemp] 424.
Pserhofer 935.
Puccinotti 1093.
du Pui 499.
Purkyne (Purkinje) **860.** 878. 996. 1008.
Purmann 421.
Puteus 39.
Puysegur 787.
Puzos 725.
Pyl 1083.
Pylarini 1070.

Quadri 995. 1001.
Quercetanus (du Chesne) 116. 180.
Quesnay **587.** 592. 651. 691.
Quissac 775.

Rabaut-Pommier 1076.
Rabelais 116. 117.
Rademacher 100. 396. **804.** 805.
Rahn 656.
Ramazzini 381. 425.
Ramsbotham 1018.
Rangini 468.
di Rapallo (Bernardo) 189.
Raphaël 27.
Rasori 761. **768.**
Rathlauw 715.
Rathke 666.
Rau **684.** 695. 802.
Rauwolf 8.
Ravaton **669.** 688. 690. 691.
Rayer 899.
Recamier **950.** 1020. 1021. 1053.
Redi 281. **286.** 834. 332.
Rega 519.
Regius (de Roy) 270.
Regnoli 978.
Reich 740.
Reichenbach 792.
Reid 873.
Reiff (Ryff) 157. 205.
Reil 644. 744. 781. **786.** 807. 822. 912. 1033.
Reimarus 1007.
Reinhardt 922.
Reinhold 742.
Reisinger 998. 1008.
Reisseisen 846.
Reiter 1080.
Remak 867. 878. 933.
Renaudot 119. 337.
Reneaulme de la Garanne 693. 989.
de Renzi (Salvatore) 1091.
Retzius 847. 995.
Reuchlin 70.
Reusner 411.
Reuss 931.
Rhea-Barton 977.
Riberi 1001.
Rhodion 205.
Richelieu 223.
Richerand 776. 941.
Richter (August Gottlob) **682.** 689. 690. 694. 707. 711. 825. 980. 994.
Richter (Georg August) 682. 688.
Richter (Georg Gottlob) 490.
Ridley 311. 413.
von Ringseis 1034.
del Rio 345.
Riolan (Jean der Aeltere) **117.**
Riolan der Jüngere 179. **264.** 276. 299.
Ritgen 733. 1015.
Ritter 742.
Ritterich 1000.
Riva 408. 420.
Riviera 837.
Rivière (Lazare) 271.
de la Rivière (Riverius, Roch le Baillif) 116.
Rivinus 309.
Rizzoli 971. 1019.
Robinson (Bryan) 605.
Robinson (Nicolaus) 605.
de la Roche 749.
Rocheus 206. 207.
Rochefaucauld-Liancourt 1079.
Rodgers 972.
Rodier 825. 869. 926.
Roederer 490. 516. 557. 627. 723. **728.**
Roeschlaub **764.** 913.
Roeslin 205. 208.
Roger (Henri) 896.
Rognetta 1004.
Rokitansky 920.
Rolfink 272. 279. **280.**
Rollo 739. 740.
Romani 189.
Romberg 922. 1010.
Rondelet 13. 124.
Ronss (Ronsseus) 208. 212.
van Roonhuijze [Roonhuyse] (Hendrik) 295. **464.** 980.
van Roonhuijze (Rogier) 715. 716. 730.
Rosa 990.
von Rosas (Anton) 995. 997.
Rosén von Rosenstein **622.** 736. 1007.
Rosenbaum 1091.
Rosenmüller 848.
Rosenthal 781.
Rostan 897.
Rota 153. 184.
Rousset 190. **211.** 212.
Roux **941.** 975. 982.
de Roy (Regius) 270.
van Royen 499.

Rozière de la Chassagne 888.
Rudbeck 277.
Rudolphi 858. 875.
Rueff (Ruff, Ruoff) 206. 207. 208.
Ruelle 13.
Ruete 1000.
Ruf 741.
Rufus von Ephesus 971.
Ruini 251.
Ruland 110. 427.
Rush 761.
Russell 990.
Rust 994. 998.
Ruysch (Friedrich) 292. **295**. 310. 313. 595. 716. 730.
Ruysch (Heinrich) 295.
Ruysch (Rahel) 295.
Ryff (Reiff) 157. 205.

Sabatier 666.
Sacchi 766.
Sacco 1079.
Sachtleben 644.
Sacombe 733. 734.
Sagar 534.
Saint Hilaire (Geoffroy) 839.
Saissy 1026.
Salmon 467.
Salviati 37.
Sanchez 228.
Sandifort **544**. 626. 685. 694.
Sanguinetti 386.
Sanson **945**. 985. 1005. 1008.
Santinelli 421.
Santo (Mariano) 150. 189.
Santorini 325. **536**. 595.
Santoro (Sanctorius) **316**. 929. 985.
Sarcone 1075.
Sarpi 53. 251.
Sartorius 980.
Sassonia 134.
Saunders 903. 995. **1002**. 1007.
Sauter 1021.
Sauvages 484. **533**. 770.
Saviard 983.
Saxtorph 731. 1013.
Sbaraglia 286.
Scacchi 155.
Scarpa 538. 688. 689. 701. 713. 818. **837**. 936. 982. 993. 1009. 1079.
Scarron 338.
Schaarschmidt (August) 681.
Schaarschmidt (Samuel) 681.
Schacht 365.
Schaeffer 737. 749.
Schauer 917.
Schedel 899.
Scheel 416.
Scheele 594.
Scheiner 326. 708.
Schellhammer 380.
Schelling **812**. 813. 816.
Schenck von Grafenberg **143**. 208. 628.
Scherer (Joh. Joseph) 869. 926.
von Scherer (Joh. Andreas) 740.
Scherf 1043.
Scheunemann 226.
Schiferli 711. 1007.
Schiller (Friedrich) 807. 816.
Schinz 656.
Schlichting 715.
Schlimmer 1076.
Schmidt (Fabritius) 421.
Schmidt (Joh. Adam) 713. **822**. 994. 996.
Schmidt (Joseph) 443.
Schmitt 1013.
Schmucker **677**. 688. 695. 700. 991.
Schneider (Conrad Victor) 273. **302**. 308.
Schnurrer 1096.
Schoen 1007.
Schoenlein (Joh. Lucas) **913**. 914.
Schoenlinus (Joh.) 5.
Schonkoff 1022.
Schrader 365.
Schreger 1013.
Schrevelius 129.
Schroeder 429.
Schroeder van der Kolk **925**. 1005. 1010. 1038.
Schroen 802.
Schroepfer 785.
Schubert 791.
Schuh 921. 958.
Schultze (Max) 849. 995.
Schulze (Joh. Heinrich) 518. 1088.
Schurig 204.
Schuyl 376.
Schweigger 824.
Schweighaeuser 1016.
Schwentner 647.
Scoutetten 975.
Scribonius 67.
Scrive 1052.
Scultetus 442. 986.
Sedillot 973.
Seebeck 816.
Ségalas 950. 987.
Seger 276.
Segner 490.
Seidel 67.
Seiler 866. 1007.
Seip 517. 648.
Selle 622.
Selligeux 927.
Senac 546. 636.
Seneca 281.
Sennert 213. **379**. 468.
Septalius 135.
Serre 1024.

Serres 516. 887.
Sertuerner 934.
Serveto (Servede) 66. 244.
Settala 135.
Seutin 972.
Severin (Peter) 109.
Severino (Marc' Aurelio) **55**. 200. 971.
Sharp 670. 698.
Sheldrake 702.
Sichel 1004. 1010.
Siebert 916.
Siebold (Adam Elias) 683.
Siebold (Charlotte) 683.
von Siebold (Eduard Caspar Jacob) 1015. 1091.
Siebold (Georg Christoph) 683.
Siebold (Joh. Bartholomäus) 683.
Siebold (Karl Caspar) 5. **683**. 733. 958.
Siebold (Regina Josepha) 683.
Siegemundin (Justine) 465. 466.
Sigault 732. 733.
Signoroni 978.
Simon (Franz) 825. 869.
Simon (Gustav) 964. 988.
Simon (Joh. Franz) 926.
Simpson 969. 971. **1019**. 1020. 1094.
Slegel 262. 271.
Smellie 720. 726.
Smet 113.
Sniadecki 857.
von Sömmerring **559**. 708. 835. 846. 870. 877. 995. 1079.
Sografi 732.
Solano de Luque 772. 773.
Solayrés de Renhac 725. **735**. 1011.
Solenander 124. 144.
Sommer 466.
Sommer (Fabian) 216.
Soubeiran 969.
Soupart 975.
Spach 207. 1087.
Spallanzani **584**. 593. 829.
Spee 219.
Spence 1023.
Sperber 226.
Spieghel (Spigelius) 54.
Spinoza 243.
Spitta 886.
Sprengel (Kurt) 784. 1096.
Sprengel (Wilhelm) 1091.
Sprenger 219.
Spurzheim **874**. 1028. 1035.
Stahl 426. 483. **519**. 712. 737. 1028.
Stalpaart van der Wiel 414. 892.
Stanley (Frau) 1055.
Stapf 801.
Stark (Joh. Christian) 724. 729.
Stark (Karl Wilhelm) 915. 918.
Stark (William) 611.
Steffens 820.
Steidele 723.
Stein (Georg Wilhelm der Aeltere) 720. 724. **729**.
Stein (Georg Wilhelm der Jüngere) 1014.
Steiner 1022.
Steinheil 973.
Stelluti 282.
Steno **306**. 308. 309. 310. 313. 328. 329. 545 597.
Stephan aus Calcar 37.
Stephanus 19. 29.
Stevens 982.
Stevenson 995.
Stieglitz 767. 790. **909**.
Stiflt 1063.
Stilling (Benedikt) 849. 964.
Stilling (Jung) 707.
Stoeber 1004.
Stoerck 491. **618**. 645. 785. 928. 1073.
Stoll 618. 643.
Stokes 903.
Storch 737.
Storms 424.
Strambio 766.
Stromeyer (Christian Friedrich) 1079.
Stromeyer (Louis) **960**. 976. 981. 1008.
Struthius 68.
Struve 933.
Studlay 989.
Suavius 116.
Suessmilch 1046.
Suevus 1082.
Suringar 1095.
Susruta 709.
Sutcliffe 989.
Sutton (Daniel) 1073.
Sutton (Robert) 1045. 1072.
Swalwe 385.
Swammerdam **298**. 318. 322. 329. 333. 334. 364.
van Swieten **490**. 491. 617. 645. 655. 723. 808. 994. 1063.
Sydenham **387**. 426. 747.
Sylva 592.
Sylvius (Jacobus) **29**. 31. 34. 60. 207.
Sylvius de le Boë (Franz) 311. 313. 319. 324. 326. 336. **363**. 468.
Syme 956.
von Szymanowsky 965.

Tabarini 836.
Tabernaemontanus 10.
Tabor 426.
Tachen (Tachenius) 381.
Tagault 169.
Tagliacozzi 52. **196**. 988.
Talbot 426.
Tanaron 731.
Tardieu 1085.

Taylor 703. 1008.
Teichmeyer 1083.
Telesio 122.
Textor 913. **959**. 976. 979.
Thaer 749.
Thebesius 728.
Theden **677**. 688. 691. 701.
Themmen 730.
Thevenot 298.
Thierry 983.
Thierry (d'Héry) 176. 208.
Thilenius 980.
Thomson (Anthony Todd) 902.
Thomson (Henry) 976.
Thomson (John) 953.
Thorer (Thorinus) 17.
Thriverius 65.
Thurneysser 110. 218.
Tiedemann **847**. 860. 868. 913.
Timoni 1070.
Tissot 581. **616**. 690. 700. 1044. 1073.
Titsingh (Abraham) 685.
Titsingh (Albert) 716. 1045.
Tizian 37. 38.
Todd 844.
Tomlinson 982.
Tommasini 899.
de Toro 138.
Tortona 282.
della Torre (Giov. Maria) 282.
della Torre (Marc' Antonio) 27.
Torti 425. 427.
Toxites 81.
Toynbee 1027.
Tragus 10.
Tralles 476. 621.
Traube 924. 935.
Trautmann 213.
Travers 954. 995. 1002.
Trélat 1038.
Trenkham 338.
Treviranus (Gottfried Reinhold) 859.
Treviranus (Ludolph Christian) 788. 836. **859**.
Trietheim (Trithemius) 71. 73.
Triller 1088.
Trincavella 135. 208.
Trinks 803.
Troja **658**. 689. 706. 979.
Tronchin 1072.
Trono 154.
Trousseau 897. 927.
Troxler 821.
Trullius 271.
Tuerck 928.
Tuke 1030.
Tulp (Tulpius) **291**. 413. 980.
Turquet de Mayerne 118.
Turrius 268. 277.

Uffenbach 148. 468.
Underwood 737.
Unzer **531**. 642. 872. 1028.
Uylhoorn 685.

Vacca-Berlinghieri 697. 749.
Valentin 662.
Valesius 16. 137.
Valle 732.
Valleix 898.
Valleriola 134.
Valles (Francisco) 137.
Vallisneri 335.
Valsalva 408. **535**. 596. 625. 1025.
Vallot 338.
Valverde (de Hamusco) 55.
Varandaeus 208.
Varolio **52**. 60. 311.
Vater 279. 710.
Vaughan 907.
Vaultier 119.
de Vega 137.
del Vego 422.
van der Velde 206.
Velpeau **944**. 969. 976. 982. 984. 1021.
Venel 702.
Verdier 668.
Verduc 689.
Verheijen 294.
du Verney 298. **300**. 313. 327. 335. 545. 1024.
Vesalius **30**. 59. 60. 61. 154. 215. 266. 274.
Vesling 55.
Vespa 731.
Vetter (Alois Rudolph) 880.
Vetter (August) 933.
Vianeo **194**. 196. 197. 198.
Vicq d'Azyr 548.
de Victoriis 213.
Vidal 946. 991.
Vidius (Vidus) 148.
Vieussens **301**. 310. 312. 313. 321. 322. 381. 629.
Vigarous 977.
Vigo **148**. 183. 187. 189. 471.
de Villa 190.
Villalobos 136.
a Villanova (Arnald) 62.
du Villards (Carron) 971. 1005.
de Villars (Col) 710.
Villemore 63.
da Vinci (Lionardo) 27. 593.
Virdung 339.
de Visscher 715.
Voellter 466.
Vogel (Rudolph Augustin) 614. 642.
Voigtel 880.
Voisin 1036.
Volkmann 867.
Volta 742. 827.
Voltaire 335. 1071.

Wachendorf 708.
Wagler 516. 627.
Wagner (Albrecht) 964.
Wagner (Joh. Jacob) 820.
Wagner (Rudolph) 867. 878.
von Wahrendorff 418.
Walaeus 269.
Waldie 969.
Waldschmidt 380.
de Wale 269.
Wallace 934.
Walter 558.
von Walther 913. 914. **958**. 991. 994. 1007.
Warden 928.
Wardrop **953**. 983. 1002. 1007.
Warnatz 994. 1000.
Warner 674. 701.
Warren 957. 968.
Wasserfuhr 1068.
Watt 739.
Wattmann 958.
Weber (C. Otto) 964.
Weber (Eduard) 862. 869.
Weber (Ernst Heinrich) 861.
Weber (Wilhelm) 861. 869.
Webster 1096.
Wedel 108. 380.
Weier (Weiher, Wierus) 218.
Weigel 226.
Weikard 5. 763.
Weitbrecht 556.
Weller 994. 999.
Wells 967.
Welsch 406.
Wentzel **706**. 711. 713. 1009.
Wepfer 311. 415. 637.
Werlhof 427. 612.
Werneck 989. 998.
Werner 483.
Wesling 55.
de Wessalia (Franz) 30.
de Wessalia (Johannes) 30.
de Wessalia (Peter) 30.
Wharton **288**. 309. 324. 336
White 675. 700. 977.
Whytt 532. 580.
Wichmann 615.
Widemann 693.
van der Wiel (Stalpart) 414. 892.
Wienholt 788.
Wierus (Weier, Weiher, Wyerus) 218.
Wildberg 1084.
Wilde 1027.
Wilkens 418.
Willan 905.
von Willberg 711.
Willis 288. 289. 311. 312. 323. 325. 329. **382**. 522.
Windischmann 791. 1034.
Winsloew 280. **545**. 563. 582. 827.
Winther von Andernach **16**. 29. 31. 115. 208.
Wintringham 609.
Wirsung 309.
Wiseman 690. 1053.
Witten 1087.
Wittich 206.
Wolf (Caspar) 18. 207.
Wolf (Ido) 416.
Wolfart 789.
Wolff (Caspar Friedrich) 589. 591. **597**. 816. 818. 877.
Wolfsriegel 279.
Woodall 444. 1053.
Woodville 1077.
Woolhouse 680. **705**. 709. 713.
Worm 266. 304.
Wrede 1071.
Wren 418. 593.
Wright 648.
Wrisberg **558**. 593. 729.
von Wuthwehr (Mederer) 649.
Wuertz (Felix) **165**. 185. 689. 976.
Wuertz (Hans) 165. 185.
Wunderlich 923. 930.

Ximenes (Pedro) 137.

Young 721.
St. Yves 704. 710.

Zacchia (Zachias) 1081.
Zacutus Lusitanus (Zacut) 139. 1087.
Zanaro 139.
Zeller 723.
Zerbi 23.
Zett 985.
Zimmermann 576. 613.
Zinn **557**. 581. 707. 708.
Zumbo 281.
Zwinger (Jakob) 115.
Zwinger (Theodor) 17. 115.

Staats-
Bibliothek
Bamberg

Verbesserungen.

S. 9 Z. 18 von unten und S. 6 und 11 von oben statt Manardo lies Manardi.

S. 53 Z. 19 von unten statt Entdeckung lies Kenntniss.

Das. Z. 12 von unten statt des siebzehnten Jahrhunderts lies seiner Zeit.

Das. Z. 7 von unten schalte ein: Ital.: Padova, 1672. f.

S. 55 Z. 19 von unten statt sechszehnten lies siebzehnten.

S. 65 Z. 16 von unten streiche (geb. 1530) und statt Karl's IX. setze: des Herzogs von Orleans.

S. 73 Z. 5 von unten statt Laron-Thale lies Lavant-Thale.

S. 79 streiche: ein zweiter Zeuge.

S. 86 Z. 15 streiche die Worte: «Eine verstümmelte lateinische Uebersetzung — 1658.

S. 99 Z. 12 von oben statt p. 12 lies (pp. 12.)

S. 113 Z. 4 von oben: Der *Tesoro* erschien wahrscheinlich zuerst Venez. 1568. 8., dann 1570 (Corradi).

S. 119 Z. 15 von unten: statt Laudon lies Loudun.

S. 135 Z. 11 von oben lies: Venet. 1586. f. Basil. 1587. f.

S. 142 Z. 7 von unten streiche: oder 24.

S. 157 Z. 4 von oben lies: Im siebzehnten Jahrhundert fanden diese Grundsätze an Magati (S. unten S. 433) einen entschiedenen Vertheidiger.

S. 163 Z. 11 von oben lies: Holländisch von Jan Pauwels (Phrisius) Amsterd. 1593. 4. 1622. 4.

S. 173 Z. 17 von unten lies: 1592. f. Amsterd. 1615. f. Rotterd. 1636. f. 1649. f. 1655. f.

S. 186 Z. 13 von oben statt ober- und unterhalb lies über.

S. 200 Z. 16 von unten statt De novissime observatis abscessibus lies: De recondita abscessuum natura.

S. 204 Z. 4 von unten statt Papen lies Pape.

S. 221 Z. 10 von oben: statt 1636 lies: 1574 und statt Utrecht: Leyden.

S. 245 Z. 4 von unten nach den Worten für seine Zeitgenossen füge hinzu: wie er glaubte.

S. 252 Z. 5 von oben lies: am zweiten April.

S. 253 Z. von oben lies 1657.

S. 283 Z. von unten lies de Marchetti.

S. 286 Z. 6 von unten statt 6 voll. lies 9 voll.

S. 288 Z. 2 von unten streiche: aus Bedwin in der Grafschaft Wilt.

S. 290 Z. 19 ist mit Ausnahme der Worte Petrus Paaw zu streichen.

S. 293 Z. 14 von oben streiche Lond.

S. 311 Z. 9 von unten nach Grube füge hinzu: und die Wasserleitung.

S. 344 Z. 9 von oben füge hinzu: und durch seine Schrift über Augenheilkunde.

S. 426 Z. 14 von oben statt Robert lies John.

S. 429 Z. 2 von unten füge nach purus.» hinzu: Haller.

S. 431 Z. 7 von unten nach Felix füge hinzu: de Tassy; und Z. 6: am 18. Nov. 1686.

S. 446 Z. von oben lies Wiseman.

S. 452 Z. 15 von unten streiche des letzteren.

S. 468 Z. 5 von oben lies siebzehnte.

S. 450 Z. 5 von unten statt: durch Blegny lies: durch Nicol. Lequin (1663), welche sich später Blegny anzueignen suchte. Im achtzehnten Jahrhundert folgten dann u. s. w.

S. 452 Z. 18 von unten: statt 1869 lies 1859.

S. 525 Z. 3 von unten lies de pathologia salsa et falsa.

S. 548 Z. von unten streiche Antoine.

Das. Z. 2 von unten statt sehr geschätzter Augenarzt lies: Oculist Ludwigs XV.

S. 560 Z. 16 von unten füge hinzu: Franz.: Paris, 1843—1847. 8. 8 Bde. mit Atlas in 4.

S. 581 letzte Zeile statt Aug. lies: Simon André.

S. 615 letzte Zeile füge zu der Schrift Hensler's über das Blatter-Belzen hinzu: *Dem Parlemente von Paris gewidmet.*

Zu S. 666 Z. 6 von unten füge nach Desault hinzu: (6. Febr. 1744—1. Juni 1795).

S. 669 Z. 19 von unten statt Bar le Duc lies Bar sur Ornain.

S. 685 Z. 12 von unten lies Titsingh.

S. 707 Anm. 6 lies: S. oben S. 532.

S. 719 Z. 7 von unten lies Steel-hooks.

S. 764 Z. 7 lies (21. Oct. 1768—7. Juli 1835 [gest. zu Oberdischingen bei Ulm]).

S. 768 Z. 10 von unten lies: Rasori aus Parma (15. April 1766—1837).

S. 770 Z. 12 lies: *Considerazioni patologico-pratiche sull' infiammazione e sulla febbre continua.* Bologna, 1820. 8. 1826. 8. 2 voll. Franz.: Paris, 1821. 8.

S. 802 Z. 14 von unten lies: Moritz Müller.

S. 936 Z. 15 von unten statt: ed. 5. Pavia, 1815. 8. lies: ed. 6. Firenze, 1836. 1838. 8. — Das. Z. 14: (Zwei Uebersetzungen). Ferner: Eine französische Bearbeitung von Rognetta. Paris, 1839. 8.

S. 950 Z. 5 lies: Am bekanntesten ist Pravaz als Erfinder der Injection von Liquor Ferri sesquichlorati in Aneurysmen.

S. 952 Z. 5 von oben lies: John Hennen aus Castlebar in der Grafschaft Mayo in Irland. (21. April 1779—3. Nov. 1829.)

S. 953 Z. 7 lies: besonders durch die Einführung der Brasdor'schen Behandlung der Aneurysmen und als Augenarzt bekannt.

S. 964 Z. 18 von oben lies Gustav Simon.

S. 972 Z. 6 von oben statt des Gypsverbandes lies der Gypsbinden.

S. 975 Z. 11 von oben statt derselbe lies der letztere.

S. 982 letzte Zeile statt interna lies externa.

S. 984 Z. 12 von unten statt Anaesthetica lies Antiseptica.

Breslau. F. W. Jungfer's Buchdruckerei.

Nachträge.

Die nachstehenden Zusätze betreffen vorzugsweise Schriften und Abhandlungen, welche während der Veröffentlichung des vorliegenden Werkes erschienen sind. Sie bestätigen zugleich die wachsende Theilnahme der Aerzte an der Geschichte ihrer Wissenschaft. Sachliche Nachträge und Verbesserungen konnten aus Mangel an Zeit und Raum nur ausnahmsweise Aufnahme finden.

Die Rückseite der nachfolgenden Blätter wurde leer gelassen, um die einzelnen Notizen abschneiden und an den betreffenden Stellen einfügen zu können.

Zu Bd. I.

Zu S. XXIII.

Hand- und Lehrbücher.

J. Petersen, *Hovedmomenter i den medicinske Laegekunsts historiske Udvikling.* Kjoebnhavn, 1875. 8. (pp. 366.) Deutsch (vom Verfasser): Kopenh. 1876. 8.

J. M. Richards, *A chronology of medicine, ancient, mediaeval and modern.* London, 1880. 8.

Zu S. XXVI.

Naturwissenschaften.

J. C. Poggendorff, *Biographisch-literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exakten Wissenschaften.* Leipzig, 1863. 8. 2 Bde.

J. Sachs, *Geschichte der Botanik vom 16. Jahrhundert bis 1860.* München [Oldenbourg], 1875. 8. (SS. XII. 612.)

A. Béchamp, *Lettres historiques sur la chimie.* Paris, 1876. 8. (pp. CXLIX. 621.)

Zu S. XXVIII.

Psychiatrie.

Hack Tuke, *Insanity in ancient and modern life.* London, 1878. 8.

Toxikologie.

K. F. H. Marx, *Geschichtliche Darstellung der Giftlehre.* Göttingen, 1827—1829. 8. 2 Thle.

Pharmacie.

A. N. de Scherer, *Codex medicamentarius europaeus.* Tom. VII. Lipsiae, 1822. 8. (Literatur der Pharmakopoeen.)

Zu S. XXV. Geschichte der Medicin in den einzelnen Ländern.

England. — J. Aikin, *Biographical memoirs of medicine in Great-Britain, from the revival of literature to the time of Harvey.* London, 1780. 8.

Niederlande. — W. E. Ludeking, *Levensberigten en lettervruchten van Nederlandsch geneeskundigen. 1e deel. Van de vroegste tijden tot op de stichting der Leidsche hoogeschool.* Brielle, 1847. 8.

Schweden. — A. J. Bruzelius og C. Edling, *Sveriges Läkarehistoria, ifran Kong Gustaf I. till närvarande tid.* Stockholm, 1876.

Amerika. — St. Wicker, *History of medicine in New-Jersey and of its medical men, from the settlement of the province A. D. 1800.* Newark N.-J. [Martin R. Demies & Comp.] 1879. 8. (pp. VII. 449.)

Italien. — Achille Breda, *Storia della dermatologia in Italia.* Padova, 1879.

Zu S. 5 Z. 6 von unten:

A. Müller, *Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft,* 1880. Bd. 34. S. 465.

Zu S. 24 Z. 14 von unten:

Udoy Chand Dutt, *The materia medica of the Hindus.* Calcutta, 1877. (Vergl. *The academy,* 11. Aug. 1877.)

Zu S. XXVII.

Psychiatrie.

Hack Tuke, Insanity in ancient and modern life, London, 1878, 8.

Zoologie.

K. F. H. Marx, Geschichtliche Darstellung der Giftlehre. Göttingen 1827–1829. 8. 2 Bde.

Pharmacie:

A. N. Scherer: Codex medicamentarius europaeus. Tom. XII Lipsiae. 1822. 8. (Literatur der Pharmacopoeen.)

Zu S. XXV. Geschichte der Medizin in den einzelnen Ländern.

England. — J. Aikin, Biographical memoirs of medicine in Great Britain, from the revival of literature to the time of Harvey. London 1780. 8.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Zu S. 38 Z. 11 von unten:

Joh. L. Schlimmer, *Terminologie médico-pharmaceutique et anthropologique-française-persane* etc. Teheran, 1875. f. (pp. 570.)

Zu S. 7, letzte Zeile:

In zwei Aufsehen erregenden Abhandlungen: *Die Ursprünge der indischen Medicin, mit besonderem Bezug auf Susruta.* — *Hippokrates und die indische Medicin des Mittelalters. Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft,* Bd. 30. S. 617—670. Bd. 31. 647—666. erklärt E. Haas die indische Medicin für die «schattenhafte Reproduction geborgter und schlecht verstandener Weisheit, vermengt mit eigenem kindischen Unverstand. Die an der Wiege der medicinischen Literatur der Inder stehenden Namen sind Corruptionen griechischer Wörter: «Susruta» = Sucrat = Bucrat = Hippokrates, — Casi = Kos, — Divodasa = θεοείδης = Salihotra = Salvator (= Salbader!) Der Ayur-Veda des «Susruta» ist eine im 15ten Jahrhundert verfertigte, den Arabern entlehnte Compilation. Alles was die Letzteren über indische Medicin sagen, ist Täuschung». — Zunächst mag gestattet seyn, bis auf weiteres an der S. 6 geäusserten Ansicht fest zu halten.

Zu S. 16, Z. 18 von unten:

Ein Commentar zu der neuen Calcutta'schen Ausgabe des Charaka: «Chakradatta, *A medical work.* Calcutta, 1872. 8. (pp. 474.)» Name des Verf. «Chakrapanidatta».

Zu S. 18 Z. 8 von unten:

Neuerdings ist die Schrift eines bisher unbekannten altindischen Arztes, Vâghbata, im Sanskrit-Original herausgegeben worden: Vâghbata, *Asatângahridaya.* 2 Bde. (SS. 850 und 828.) mit englischer Einleitung. Herausgegeben von Dr. Annâ Moreshvar Kunte (Grant medical college, Bombay.)

Zu S. 27 Z. 18 von unten:

Ueber indische Heilmittel vergl. das ausgezeichnete Werk von Flückiger and Henbury, *Pharmacographia. A history of the principal drugs.* London, 1874. 8. (pp. 704.)

Zu S. [illegible] Z. [illegible] von unten:

[illegible]

Zu S. [illegible] Z. [illegible] von unten:

[illegible]

Zu S. [illegible] Z. [illegible] von unten:

[illegible]

Zu S. [illegible] Z. [illegible] von unten:

[illegible]

Zu S. [illegible] Z. [illegible] von unten:

[illegible]

Zu S. 40 Z. 7 von unten:

Fr. Lenormant, *Les sciences occultes en Asie. La magie chez les Chaldéens et les origines Accadiennes.* Paris, 1875. 8. (pp. X. 363.)

Zu S. 42 Z. 5 von unten:

J. G. Kerr, *Chine medicine,* in *The China review* ed. by Dennys. Nov. Dec. 1872. Vergl. *The Academy,* 1837. S. 300. — J. L. Soubeiran et Dabry de Thiersant, *La matière médicale chez les Chinois.* Précédé d'un rapport à l'Académie de médecine de Paris, par Gubler. Paris, 1873. 8. (pp. X. 323.)

Zu S. 43 Z. 10 von oben:

Eine deutsche Uebersetzung der Schrift Churchill's von J. B. Friedreich erschien: Bamberg, 1824. 8.

Zu S. 47 Z. 2 von unten:

Vergl. hauptsächlich das inzwischen erschienene grosse Werk über den Papyrus Ebers: *Das hermetische Buch der alten Aegypter in hieratischer Schrift,* herausgegeben von G. Ebers und L. Stern. Leipzig, 1875. 2 Bde. gr. fol. (2 Ausgaben: a) zu 270 Mark, b) zu 210 Mark.) — Vergl. die Besprechung in Zarncke's *Literar. Centralblatt,* 1879. No. 49. S. 1582. — Einen Vortrag von Ebers über den seinen Namen führenden Papyrus S. in *American and oriental Record.* 1874. Sonderdruck: London [Trübner], 1874. (pp. 72.) — Reiche Belehrung gewährt auch der Roman *Uarda* von G. Ebers.

Zu S. 55 § 17:

J. N. Gannal, *Histoire des embaumements et de la préparation des pièces d'anatomie normale et pathologique et d'histoire naturelle.* Paris, 1838. 8. — Muspero *Le rituel d'embaumement.* [Ebers.] — Sucquet, *De l'embaumement chez les anciens et les modernes* etc. Paris, 1872. 16. (pp. 245.)

Zu S. 57 Z. 4 von unten:

Dagegen sagt Ebers (*Uarda,* I. 35): «Sehr schlecht geheilte Knochenbrüche an Mumien gereichen der ägyptischen Chirurgie nicht sehr zur Ehre». Es scheint bedenklich, daraus auf die Tüchtigkeit der ägyptischen Wundärzte im allgemeinen zu schliessen.

Zu S. 58 Z. 18 von oben:

Vergl. A. Hirsch, *Geschichte der Augenheilkunde.* S. 547.

Zu S. 59 Z. 5 von oben:

B. Frizzi, *Dissertazione di polizia medica sul Pentateuco in riguardo alla pulizia delle strade e case, formalità sacerdotali e legge di agricoltura.* Cremona, 1798. 8. — L. Lewysohn, *Die Zoologie des Talmud.* Frankf. a. M. 1858. (SS. 400.) — Joach. Halpern, *Beiträge zur Geschichte der talmudischen Chirurgie.* Diss. Breslau, 1869. 8. (SS. 25.) — M. Duschak, *Die Botanik des Talmud.* Pest, 1870. (SS. 136.) — Leop. Löw, *Beiträge zur jüdischen Alterthumskunde,* Bd. II. *Die Lebensalter in der jüdischen Literatur, vom physiologischen, rechts-, sitten- und religionsgeschichtlichen Standpunkte betrachtet.* Szegedin [Verlag des Verfassers], 1875. (SS. XVI. 459.) — L. Kotelmann, *Die Geburtshülfe bei den alten Hebräern, aus den alttestamentlichen Quellen der* תּוֹרָה נְבִיאִים וּכְתוּבִים *dargestellt.* Marburg, 1876. 8. (SS. 50.) — Jos. Bergel, *Studien über die naturwissenschaftlichen Kenntnisse der Talmudisten.* Leipzig, 1880. 8. (SS. IV. 102.)

Zu S. 61 Anmerkung:

Rawitzky (Virchow's *Archiv,* Bd. 80. Heft 3) erklärt «Joze Dophan» für eine durch einen centralen Dammriss erfolgende Geburt. — Hiergegen bezieht L. Kotelmann (Virchow's *Archiv,* Bd. 84. S. 164—176) «Joze dophan» auf den Kaiserschnitt an lebenden Frauen.

Zu S. 63 Z. 8 von oben:

Jul. Bintz, *Die Gymnastik der Hellenen.* Gütersloh, 1878. 8. (SS. VIII. 175.)

Zu S. 64 Z. 11 von unten:

Buchholz, *Die Homerischen Realien.* (Homer's Naturanschauung.) Leipzig, 1873. 8.

Zu S. 69 Z. 10 von oben:

In Betreff des neuerdings auf der Akropolis zu Athen entdeckten Tempels des Asklepios vergl. E. Curtius, *Nord und Süd.* Berlin, 1877. — *Mittheilungen des deutschen archäologischen Instituts in Athen,* 1877. — Curtius und Kaupert, *Atlas von Athen.* Berlin, 1878. — A. Milchhoefer, *Im neuen Reich,* 1877. S. 1008.

Cayx de St. Aymour, *Note sur un temple romain découvert dans le forêt de Halutte (Oise).* Paris, 1875. 12. (pp. 24.)

Zu S. [illegible] Z. [illegible] von oben:

[illegible]

Zu S. [illegible] Z. [illegible] von oben:

[illegible]

Zu S. [illegible] Anmerkung:

[illegible]

Zu S. [illegible] Z. [illegible] von oben:

[illegible]

Zu S. [illegible] Z. [illegible] von oben:

[illegible]

Zu S. [illegible] Z. [illegible] von oben:

[illegible]

Zu S. 75 Z. 12 von oben:

H. Diels, *Doxographi graeci.* Berol. 1879. 8. (pp. 854.)

Zu S. 78 Z. 8 von unten:

Ed. Baltzer, *Uebersetzung sämmtlicher Fragmente des Empedokles.* Leipzig, 1879. 8. (SS. 163.)

Zu S. 79 Z. 13 von unten:

S. die grosse Arbeit über Heraklitus von Paul Schuster in *Acta societ. philol. Lipsiensis.* vol. III. 1874. — Heracliti *Ephesii reliquiae. Recensuit* J. Bywater. *Appendicis loco additae sunt Diogenis Laertii vita Heracliti, particulae Hippocratei de diaeta libri primi, epistolae Heracliteae.* London [Macmillan], 1877. 8. (pp. XIII. [II.] 89.) — Vergl. Diels, *Jenaer Literatur-Zeitung,* 1877. S. 393.

Zu S. 85 Z. 5 von oben:

A. Vercoutre, *La médecine publique dans l'antiquité grecque.* Paris [Didier], 1880. 8.

S. 92 Z. 6 von oben ist das über Menekrates Gesagte zu streichen.

Zu S. 92 Schluss:

M. Schmidt, *Die Inschrift von Idalion und das Kyprische Syllabar. Eine epigraphische Studie.* Jena, 1875. 8. (SS. VI. 102.)

Zu S. 100 Z. 13 von unten:

R. Briau, *Le serment d'Hippocrate et la lithotomie.* Paris [Masson], 1873. 8. (pp. 29.)

Zu S. 113 Z. von unten:

Joh. Kaute, *Observationes grammaticae de modorum usu in Hippocratis scriptis genuinis.* Gryphisvald. [Sell] 1876. 8. (pp. 43.) [Nicht im Buchhandel.] Vergl. Kühlewein, *Jenaer Literatur-Zeitung,* 1877. S. 365.

Zu S. 122 Z.

H. Kuehlewein, *De prognostici Hippocratici libris manuscriptis scripsit et editionis specimen addidit.* Lips. 1876. 4. (pp. 34.)

Zu S. 180 Z. 15 von oben:

J. E. Pétrequin, *Chirurgie d'Hippocrate.* (Oeuvre posthume.) Paris, 1878. 8. 2 voll. (pp. IV. 565. 651.)

Zu S. 195 Z. 9 von unten:

H. Magnus, *Die Kenntniss der Sehstörungen bei den Griechen und Römern.* Berlin, 1877. 8. (SS. 41.) Aus Graefe's *Archiv für Ophthalmologie,* Bd. 13.

Zu S. 219 Z. 2 von oben:

Jul. Geoffroy, *L'anatomie et la physiologie d'Aristote.* Thèse. Arcis sur Aube, 1878. 4. (pp. 122.)

Zu S. 219 Z. 20 von oben:

Ign. Henrychowski, *Aristotelis, Polemonis, Adamantii doctrinae physiognomicae in harmoniam redactae et emendatae.* Diss. Vratisl. 1868. 8. (pp. 42.)

Zu S. 224 Z. 19 von oben:

O. Kirchner, *De Theophrasti Eresii libris phytologicis.* Diss. Vratisl. 1874. 8. (pp. 51.) — Ders., *Die botanischen Schriften des Theophrastus von Eresos.* Fleckeisen, *Jahrbücher für klass. Philol.* Supplementbd. 1875. 3tes Heft. S. 451—539.

Zu S. 248 Z. 6 von unten:

Der Inhalt des von Daremberg zu Venedig entdeckten *Dynameron* von Aelius Promotus findet sich in *Gaz. hebd.* 1875. — Vergl. Ch. E. Ruelle, *Études sur l'ancienne musique grecque.* Paris, 1875.

Zu S. 185 Z.

H. Kuhn erwähnt [illegible]

[illegible]

Zu S. 196 Z. 15 von oben:

[illegible]

[illegible]

Zu S. 206 Z. 9 von unten:

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Zu S. 219 Z. 2 von unten:

[illegible]

[illegible]

Zu S. 272 Z. 20 von oben:

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Zu S. 285 Z. 13 von oben:

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Zu S. 297 Z. 3 von unten:

[illegible]

[illegible]

Zu S. 249 Z. 16 von oben:

Eugen Pappenheim, *Des Sextus Empiricus Pyrrhoneische Grundzüge.* Aus dem Griechischen übers. u. s. w. Leipz. 1877. 8. (Bd. 74 der *Philosoph. Bibliothek.*)

Zu S. 254 Z. 10 von oben:

Gius. Pinto, *Storia della medicina in Roma al tempo di Ré e della republica.* Roma [Artero], 1879. 8.

Zu S. 256 Schluss:

H. Jordan, *De Aesculapii etc. sacris urbanis*; in *Commentationes philologae in honorem Th. Mommseni.* Berlin, 1877. S. 356 ff.

Zu S. 261 Z. 5 von oben:

Unger, *De Aemilio Macro Nicandri imitatore.* Programm des Gymnasiums zu Meklenburgisch-Friedland. 1845.

Zu S. 261 § 71 Schluss:

Fr. Ritschl, *Quaestiones Varronianae.* Bonn, 1845. 4 Progrr. — Ders., *Die Schriftstellerei des M. Terentius Varro.* (*Rhein. Museum,* VI. 1848. 481—560.) — Ders., *Bonner Lections-Katalog,* 1849—50. — Gaston Boissier, *Études sur la vie et les ouvrages de Terentius Varro.* Paris, 1875. 8.

Zu S. 273 Schluss:

Ueber ein «Collegium medicorum methodicorum» auf Syros vergl. Roehl, *Beiträge zur griechischen Epigraphik.* Programm des Joachimthal'schen Gymnasiums. Berlin, 1876. S. 24.

Zu S. 278 Z. 22 von oben:

Neueste Ausgabe: *Traité de médecine de A.-C. Celse. Traduction nouvelle avec texte latin, commentaires, tables explicatives, par le Dr. Vedrènes, avec une préface par le professeur Broca.* Avec figures dans le texte et 18 planches réprésentant environ 120 figures d'instruments de chirurgie antique. Paris [Masson], 1876. 8.

Zu S. 209 Z. 16 von oben:

[illegible]

Zu S. 224 Z. 10 von oben:

[illegible]

Zu S. 226 unten:

[illegible]

Zu S. 263 Z. 5 von oben:

[illegible]

Zu S. 264 Z. 11 von oben:

[illegible]

Zu S. 272 unten:

[illegible]

Zu S. 277 Z. 18 von oben:

[illegible]

Zu S. 289 Z. 6 von unten:

Palletta, *Memorie dell' istituto nazionale italiano.* Bologna, 1806. I. p. 106.

Zu S. 297 Z. 14 von oben:

Neue deutsche Uebersetzung von Kuelb. Stuttgart [Metzler]. — Mayhoff, *Novae lucubrationes Plinianae.* Programm des Vitzthum'schen Gymnasiums in Dresden. 1874. 8. (Bezieht sich besonders auf Naturgeschichte und Medicin. Ist auch in die Jan'sche Ausgabe aufgenommen.)

Zu S. 305 Z. 18 von unten:

F. Z. Ermerins, *Epistola critica ad Soranum a se editum. Accedit de vita Ermerinsii editoris epilogus.* Traj. ad Rhen. 1872. 8. (pp. 100.)

Zu S. 337 Z. 9 von unten:

Die Ausgabe ist nach Daremberg's Tode erschienen: *Rufus d'Éphèse. Oeuvres. Publication commencée par le Dr. Ch. Daremberg, continuée et terminée par Ch. E. Ruelle.* Paris [Baillière & fils], 1880. 8.

Zu S. 340 Z. 4 von oben:

(Cassius Iatrosophista.) Eine sehr beschädigte Handschrift der *Probleme* entdeckte Daremberg in Constantinopel.

Zu S. 351 Z. 6 von unten:

Περὶ τῶν καθ' Ἱπποκράτην στοιχείων βιβλία δύο, neuerdings herausgegeben von Georg Helmreich. Erlangen. —

Zu S. 351 Z. 11 von unten:

Ὅτι ὁ ἄριστος ἰατρὸς καὶ φιλόσοφος. ed. Iwan Mueller (mit latein. Uebersetzung). Erlangen, 1875. 4. Vergl. *Oesterreichische Zeitschrift für das Gymnasial-Wesen,* 1875. S. 733.

Zu S. 352 No. 26:

Iwan Mueller, *Quaestiones criticae de Galeni libris*: περὶ τῶν καθ' Ἱπποκράτην καὶ Πλάτωνα δογμάτων. Progr. Erlang. 1871. 4. (pp. 19.) Specimen II. Erlang. 1872. — Claud. Galeni, *De placitis Hippocratis et Platonis libri novem.* Recensuit et explanavit I. Mueller. Vol. I. *Prolegomena critica, textum graecum, adnotationem criticam versionemque latinam continens.* Lips. [Teubner], 1874. 8. (pp. VIII. 827.)

Zu S. 353 Z. 2 von unten:

Die unter No. 68 genannte Schrift ist mit ihrem richtigeren Titel: Ὅτι ταῖς τοῦ σώματος κράσεσιν αἱ τῆς ψυχῆς δυνάμεις ἕπονται herausgegeben von Iwan Mueller. Erlang. 1879. 4. (pp. 19.)

Zu S. 354 No. 72:

Neueste Ausgabe von Iwan Mueller. Erlang. 1874. 4. (Rectorats-Programm.)

Zu S. 354 No. 74:

Neu herausgegeben von Helmreich. Augsburg, 1878. 8. und von Marquardt im *Programm der Domschule in Güstrow,* 1879. 4.

Zu S. 379 Z. 6 von unten:

H. J. Thomas, *Ueber den klimatischen Kurort Galen's* [Tabiae]. *Deutsche Klinik,* 1875. No. 3. — Ders., *Geschichtliche Skizze der Hochgebirgsbehandlung bei Phthisis. Berliner klinische Wochenschrift,* 1875. No. 3 u. 5. — J. Macpherson, *Ueber den Golf von Neapel als Kurort in alter und neuer Zeit. Edinb. med. Journ.* XX. 812. 1103. XXI. 46.

Zu S. 391 Z. 2 von unten:

G. Sous, *Histoire de la médecine à Bordeaux pendant les prémiers siècles de l'ère chrétienne. Le Bordeaux médical,* 1875. No. 36.

Zu S. 394 Z. 25 von oben:

Georg Treu, *De ossium humanorum larvarumque apud antiquos imaginibus.* Diss. Berolini, 1874. 8. (pp. VI. 60.) [Canstatt, *Jahresbericht,* 1875. S. 444.]

Zu S. 395 Z. 6 von unten:

J. Marquardt und Th. Mommsen, *Handbuch der römischen Alterthümer.* VII. Bd. *Das Privatleben der Römer.* I. Theil. Leipzig, 1879. 8. (pp. XII. 372.)

Zu S. 407 Z. 7 von oben:

Jules Jacquey (Avocat), *Étude historique et juridique sur la condition des médecins et archiatres dans le droit romain, et des médecins d'après le code civil français.* Paris, 1878. 8. (pp. 215.)

Zu S. 411 Z. 17 von oben:

Réné Briau, *L'archiatrie romaine ou la médecine officielle dans l'empire romain.* Paris [Masson], 1877. 8. (pp. 130.) — Ders., in Daremberg und Saglio, *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines.* Paris, 1873—1875. 8.

Zu S. 418 Z. 9 von unten:

H. Frölich, *Geschichtliches der Militär-Medicinal-Verfassung. Vierteljahrschrift für gerichtliche Medicin.* N. F. Berlin, 1874. 8. XX. S. 81—102. — Ders., *Die Kriegschirurgie der Römer.* Langenbeck's *Archiv für klinische Chirurgie,* Bd. 25. S. 285—321. — H. Droysen, *Ueber das römische Militär-Medicinalwesen. Deutsche militärärztliche Zeitschrift,* III. 38.

Zu S. 424 Z. 3 von unten:

Der Brief Hadrian's ist auch abgedruckt in O. Keller, *Rerum naturalium scriptores graeci minores.* Lips. 1877. I.

Zu S. 424 Z. 3 von unten:

Vergl. E. Zeller, *Alexander und Peregrinus; ein Betrüger und ein Schwärmer. Deutsche Rundschau.* Berlin, 1877. 8. III. S. 62—83.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Zu S. 432 Anm. 1:

Eine deutsche Uebersetzung der Schrift Comparetti's von Dütschke erschien: Leipzig, 1875. 8. — Vergl. auch Schuchardt, *Virgil im Mittelalter.* (*Im neuen Reich,* 1874. No. 9.)

Zu S. 434 Z. 15 von oben:

R. Pietschmann, *Hermes Trismegistos. Nach ägyptischen, griechischen und orientalischen Ueberlieferungen.* Leipzig, 1875. 8. (SS. 60.)

Zu S. 437 Anmerk. 1:

«Das Werk des «Artefius», welches König Alphons von Spanien übersetzen liess, ist von dem Dichter und Alchymisten «Al Toghrai». Gildemeister, *Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft,* 1876. Bd. 30. S. 534.

Zu S. 439 Z. 5 von oben:

Bufalini, *Dell' istoria degli spedali e sulla loro polizia sanitaria.* Siena, 1872. 8. (Das Historische gründlich.)

Zu S. 444 Z. 12 von unten:

E. Oster, *Anna Komnena.* Rastatt, 1868—71. 8. 3 Thle.

Zu S. 446 Z. 17 von unten:

G. F. Hertzberg, *Der Untergang des Hellenismus und die Universität Athen.* Halle, 1875. 8. (SS. VIII. 571.)

Zu S. 452 Z. 21 von unten:

R. Seligmann, *Liber fundamentorum pharmacologiae auctore Abu Mansur Mowafik ben Ali al Hervi.* I. II. Vindob. 1830. 1833. 8. — *Ueber drei seltne persische Handschriften. Ein Beitrag zur Literatur der orientalischen Arzneimittellehre.* Wien, 1833. 8.

Zu S. 454 Z. 8 von oben:

Die weder «vollständige» noch «vorzügliche» Pesther Handschrift des sechszehnten Jahrhunderts (318 Folio-Blätter) enthält Stücke der *Synopsis* und die ganzen *Euporista.*

Zu S. 454 Z. 10 von oben:

Von einer lateinischen Uebersetzung der *Synopsis* des Oribasius in einer Handschrift des sechsten Jahrhunderts handelt H. Hagen, *De Oribasii versione latina Bernensi commentatio.* Bern [Jent], 1875. 4. (pp. XXVI. 24.) — Wieder abgedruckt in dessen Schrift: *Zur Geschichte der Philologie und zur römischen Literatur.* Berlin, 1879. S. 243—311.

Zu S. 454 Z. 12 von unten:

Bd.V. und VI. der Daremberg'schen Ausgabe sind inzwischen erschienen, und das Werk damit zum Abschluss gelangt.

Zu S. 457 Z. 9 von unten:

J. E. Hebenstreit, *Tentamen philologicum medicum super Aëtii Amideni Synopsis medicorum veterum libros octo nondum editos.* Lips. 1747. 4.

Zu S. 459 Z. 21 von oben:

Inzwischen ist Alexander von Tralles in der von dem Verfasser angeregten Ausgabe von Puschmann erschienen: Wien, 1879. 8. 2 Bde.

Zu S. 478 Z. 31 von oben:

Die *Historia Byzantina* des Psellus ist neuerdings erschienen in C. Sathas, *Bibliotheca graeca medii aevi.* vol. IV. Paris, 1874. 8. (pp. 462.) — Vergl. Hilberg, *Zeitschrift für die österr. Gymnasien,* Bd. 26. Heft 8 u. 9.

Zu S. 490 Z. 20 von oben:

Die Schrift Cocchi's, *Sopra l'uso esterno dell acqua fredda* erschien zuerst Firenze, 1747. 12.

Zu S. 490 Z. 2 von unten:

Keller, *Balineum, balineae.* Fleckeisen's *Jahrbücher für Philologie,* 1873. Heft 12. — J. C. Bruce, in *Commentationes in honorem Mommseni.* Berol. 1877. 4. p. 739 seq. Vergl. das. p. 151 seq. Ch Morel, *Ueber ein rhätisches Bad «Tascaetium».*

Zu S. 494 Z. 11 von oben:

Mordtmann, *Ueber Tadmor* (Palmyra) *und seine antike Heilquelle. Augsburger Allgem. Zeitung,* 1874. No. 50—54.

Zu S. 494 Z. 9 von unten:

Ueber die von Pausanias beschriebenen prachtvollen Bauten von Lidzia bei Tschesmé handelt P. Collaro, *Gaz. méd. d'Orient,* 1876. No. 5—7.

Zu S. 496 Z. 22 von oben:

E. Hübner, *Die Heilquelle von Umeri. Silberschale aus Castro Urdiales bei Santander.* Mit Abbildung. (*Neue archäologische Zeitung.* Berlin, 1874. N. F. VI.) Das Verladen des Wassers ist wohl weniger auf «Versendung» zu deuten, als auf den Transport zum Gebrauche im Bade.

Zu S. 499:

In Betreff der neuerdings lebhaft besprochenen Verwundungen durch (vielfach aufgefundene) Schleuderbleie vergl. Tomasetti, *Bulletino dell' istit. di corrisp. archeolog.* Roma, 1872. No. IV.

Zu S. 505 Note 9:

E. Albert, *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie.* 2. Heft. *Die Herniologie der Alten.* Wien, 1878. 8. S. 119—194.

Zu S. 505 Anmerk. 9:

Gyergiay, *Geschichte der Bruch-Operationen.* Rohlfs' *Archiv,* Bd. II. und III.

Zu S. 519 Z. 9 von unten:

H. Magnus, *Die Anatomie des Auges bei den Griechen und Römern.* Leipzig, 1878. 8. — Ch. Daremberg, *Oculistique des anciens.* Oeuvre posthume. *Gaz. méd. de Paris,* 1878. No. 42 seq.

Zu S. 526 Anmerk. 5:

B. S. Schultze, *Der Scheintod Neugeborener*. Jena, 1871. 8. (SS. XII. 179.) Enthält auch eine geschichtliche Darstellung des Gegenstandes von den Griechen bis auf die neueste Zeit.

Zu S. 528 Zeile 3 von oben:

Sibbald, *On insanity in ancient Greece and Rome. — Insanity in the middle ages. Journal of mental science*. 1877. No. 102 u. 103. — In Betreff der Lokalisation der Seelenkräfte vergl. die geschichtliche Darstellung von Hunt, *Anthropological Review*. Lond. 1868. No. 23. Oct. (Von den ältesten Zeiten bis auf Sömmerring und Kant. Mit Abbildungen.)

Zu S. 537 Zeile 5 von unten:

Silberschlag, *Ueber die Sanitätspflege von Seiten des Staats im klassischen Alterthume. Jahresschrift für öffentliche Gesundheitspflege*. Bd. VI. S. 561. — J. Uffelmann, *Die öffentliche Gesundheitspflege im alten Rom*. Berlin, 1881. 8. (Virchow und Holtzendorff, *Sammlung wissenschaftlicher Vorträge*, No. 357.) — Vercoutre, *Histoire de la médecine publique dans l'antiquité. Revue archéologique*. 1880. — O. Oesterlen, *Ueber die früheste Entwickelung der gerichtlichen Medicin*. (Schmidt's *Jahrbücher*. Bd. 176. S. 166—178.)

Zu S. 538 Z. 4 von unten:

Ueber Schlachthäuser (Lanienae) und Fleischhallen der Alten handelt A. C. Gerlach, *Die Fleischkost des Menschen vom sanitären und medicinal-polizeilichen Standpunkte*. Berlin, 1875. 8. S. 134 ff.

Zu S. 539 Z. 3 von unten:

Hu, *Étude historique et juridique sur la responsabilité du médecin dans le droit romain, dans notre ancien droit, dans notre droit actuel*. Chaumont, 1881. 8. (pp. XXI. 28.) — Victor Janovsky, *Die geschichtliche Entwicklung der gerichtlichen Medicin*, im *Handbuch der gerichtlichen Medicin*, herausgegeben von Maschka. Bd. I. Tübingen, 1881. 8. S. 1—32.

Zu S. 547 Z. 15 von oben:

Lucien Leclerc, *Histoire de la médecine arabe. Exposé complet des traductions du grec. Les sciences en Orient, leur transmission en Occident par les traductions latines*. Paris, 1876. 8. 2 voll. (pp. 587, 526.) — Vergl. Steinschneider in Rohlfs' *Archiv für Geschichte der Medicin*, I. 436.

Zu S. 548 Z. 11 von unten:

Alfr. v. Kremer, *Culturgeschichte des Orients unter den Chalifen.* Wien, 1877. 8. (SS. 516.)

Zu S. 558 Z. 20 von oben:

Liber climatum, auctore Abu-Ishako El-Faresi vulgo El-Issthachri, e codice Gothano ed. J. H. Möller. Praem. est dissertatio de libri climatum indole, auctore et aetate. Gothae, 1839. 4. (Facsimile der Handschrift, mit 19 Tafeln in Buntdruck.) — *Les Merveilles de l'Inde. Oouvrage arabe inédit du Xe siècle. Traduit pour la première fois, d'après un manuscrit de la collection de M. Schefer, copié sur un manuscrit de la mosquée de Sainte-Sophie à Constantinople, avec introduction, notes* etc. par L. M. Devic. Paris, 1878. 16. (pp. XXXI. 220.)

Zu S. 556 Z. 4 von unten:

(Dieterici), *Die Philosophie der Araber im zehnten Jahrhundert n. Chr.* Leipzig [Hinrichs], 1876. 1879. 8. 2 Bde. — Ders., *Der Darwinismus im zehnten und neunzehnten Jahrhundert.* Leipzig, 1878. (SS. XII. 228.)

Zu S. 561 Z. 8 von oben:

Vergl. Jos. Hyrtl, *Das Arabische und Hebräische in der Anatomie.* Wien [Braumüller], 1879. (SS. XLVII. 311.)

Zu S. 565 Z. 12 von oben:

De Goeje, *Descriptio imperii moslemici auctore Al Mokkadassi.* Utrecht, 1876. 8. I.

S. 566 Z. 11 von unten ist zu lesen:

Sein eigentlicher Name ist Johannes Ben Meseweih. Die früheren Araber nennen ihn — —. — In lateinischen Uebersetzungen wird er, wahrscheinlich durch die Leichtfertigkeit des Constantin von Afrika, zu einem Johannes oder Janus Damascenus; vielleicht durch Confusion mit dem Christen Isa Ben el Hakem aus Damaskus, der bei den Arabern Mesih (der Christ), in lateinischen Quellen Misih, auch Christianellus genannt wird. (Steinschneider.)

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] Name [illegible] Johannes [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] Johannes [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

Zu S. 576 Z. 12 von unten:

Vergl. Steinschneider in Virchow's *Archiv,* Bd. 39. S. 365.

Zu S. 579 Z. 5 von unten:

Vergl. L. Leclerc in der *Gaz. méd. de Paris,* 1875. Excerpirt von Seligmann in Canstatt's *Jahresbericht,* 1875. II. S. 390.

Zu S. 584 Z. 19 von oben:

Wichtige Daten zu Avicenna's Lebensgeschichte giebt Landauer, *Die Psychologie des Avicenna. Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft,* 1875. S. 335 ff.

Zu S. 593 Z. 18 von unten:

Vergl. Steinschneider in Virchow's *Archiv,* 1877. S. 507 ff.

Zu S. 600 an den Schluss von § 186:

L. Leclerc, *Traité des simples par Ibn Beithar. Notices et extraits de la bibliothèque nationale* etc. Acad. des inscriptions etc. T. XXIII.

L. Leclerc, *Kachef er-Roumoûz* (*Révélation des énigmes*) *d'Abd-er-Rezzaq ed Djezairy, ou Traité de matière médicale arabe d'Abd-er-Rezzaq l'Algérien.* Paris, 1874. 8. (pp. 398.) [Eine Ergänzung des Werkes von Ibn Beitar.] — Ders., in *Gaz. hebd.* 1875. No. 7. 9.

Zu S. 601 Z. 4 von oben:

Sanguinetti, *Cinq extraits de l'ouvrage arabe d'Ibn Aby Ossaïbi sur l'histoire des médecins. Traduction française.* Paris, 1854—1856. 5 Hefte.

Zu S. 601 Z. 7 von oben:

Canamusali (*Abu'l Kasim Ammar ben Ali el Mausuli*) [Steinschneider, Virchow's *Archiv*, Bd. 39. S. 313. Bd. 52. S. 483.].

Zu S. 607 letzte Zeile:

Welsh medecine. — The Physicians of Myddvai; Meddygon Myddfai, or the medical practice of the celebrated Rhiwallon and his sons. Translated by John Pughe — and edited by John Williams ab Ithel. Llandovery, 1861. 8. (pp. 470.)

Zu S. 612 Z. 5 von oben:

In Betreff Irland's vergl. Norman Moore, *An essay of the history of medicine in Ireland founded on an examination of some Mss. in the British Museum. St. Barth. Com. Hosp. Rep.* XI. p. 145. («Uebersetzungen aus griechischen und arabischen Aerzten», wie sie Chaucer, *Canterbury Tales*, nennt.)

Zu S. 614 Z. 16 von unten:

Amadée Thierry, *La literature profane en Gaule au IV. siècle. Revue des deux mondes*, 1873. p. 793 – 814.

Zu S. 615 Z. 14 von unten:

Bibliotheca Casinensis, seu codicum manuscriptorum, qui in tabulario Casinensi asservantur, series etc. Cura et studio monachorum ordinis S. Benedicti abbatiae montis Casini. Mons Casinus, 1875. 4. 2 voll.

Zu S. 625 Z. 16 von unten:

Die Rose'sche Ausgabe ist inzwischen erschienen: *Plinii Secundi quae fertur una cum Gargilii Martialis medicina.* Nunc primum edita a Valent. Rose. Lipsiae [Teubner], 1875. 8. (pp. 238.)

Zu S. 627 Z. 13 von unten:

Vergl. Bakmeister, *Keltische Briefe.* Strassburg, 1874. 8. (SS. 134.)

Zu S. 629 Z. 18 von unten:

Inzwischen ist die Rose'sche Ausgabe erschienen: *Cassii Felicis de medicina.* Ex graecis logicae sectae auctoribus liber translatus sub Atrapure et Calepio consulibus (anno 447), nunc primum editus a Valent. Rose. Lipsiae [Teubner], 1879. 8. (pp. X. 260.)

Zu S. 630 Z. 16 von oben:

Das Gedicht *de ponderibus et mensuris* hat den Grammatiker Priscianus zum Verfasser.

Zu S. 632 Z. 13 von unten:

Karl Werner, *Beda der Ehrwürdige.* Wien, 1875. 8. (SS. VIII. 235.)

Zu S. 633 Z. 11 von oben:

Neue Ausgabe V. Rose's von *Anthimus de observatione ciborum*: Lipsiae [Teubner], 1877. 8. (pp. 58.)

Zu S. 637 Z. 3 von oben:

Hierher gehört St. Fellner, *Compendium der Naturwissenschaften aus der Schule zu Fulda im neunzehnten Jahrhundert.* Berlin, 1881. 8. (Eine Uebertragung des *Liber etymologiarum* des Rhabanus Maurus.)

Zu S. 637 Z. 19 von oben:

Die neueste Ausgabe des *Hortulus* ist die von F. H. Walchner. Karlsruhe, 1838. 4.

Zu S. 637 Z. 20 von oben:

Dümmler, *Kalender-Gedichte des Walafridus Strabo. Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit,* 1875. S. 177.

Zu S. 638 Z. 3 von unten:

Ferry, *De Marbodi Rhedonnensis episcopi vita et carminibus.* Theses. Nimes, 1878. 8. (pp. 111.)

Zu S. 638 Z. 3 von unten:

Ein neues *Steinbuch* veröffentlicht Hans Lambel, *Das Steinbuch. Ein altdeutsches Gedicht von Volmar.* Heilbronn, 1877. 8. (SS. XXXIII. 137.) (Nebst einem andern *Lapidarius* des 15ten Jahrhunderts.) — Vergl. dazu die von K. Schröder veröffentlichte niederdeutsche Ueberarbeitung des Gedichtes des Josephus *von den edlen Steinen* im *Jahrbuch des Vereins für niederdeutsche Sprachforschung,* Jahrg. 1876. Bremen, 1877. 8. S. 57—79.

Zu S. 639 Z. 11 von oben:

Neuerdings erschien: Donnolo, *Commento sul libro della creazione, publicata da Castelli.* Firenze [Le Monnier], 1880. 8. (80 Seiten hebräisch, 72 italienisch.)

Zu S. 639 Z. 16 von unten:

Bruchstücke einer prosaischen deutschen Uebersetzung aus einer Halberstädter Handschrift des vierzehnten Jahrhunderts gibt J. Zacher, *Zeitschrift für deutsche Philologie,* Bd. XII. S. 155—182. Ebenda (S. 189—215) findet sich eine Abhandlung desselben: *Macer Floridus und die Entstehung der deutschen Botanik.*

Zu S. 640 Z. 15 von oben:

Ein dem 12ten oder auch schon dem 11ten Jahrhundert angehörendes Gedicht: *Physiologus de naturis duodecim animalium,* welches einem wahrscheinlich in Frankreich lebenden Bischof Theobaldus (Tebaldus, Tibaldus) beigelegt wird, enthält theologisch-moralische Betrachtungen über die Lebensweise von zwölf Thieren, ohne alle Beziehung zu physiologischen Gegenständen. (Choulant, *Bücherkunde,* S. 309). — Fritz Hommel, *Die äthiopische Uebersetzung des Physiologus* etc. Leipzig [Hinrichs], 1877. 8. (SS. XLV. 166.)

Zu S. 641 Z. 17 von unten:

Ueber einen deutschen aus der Schrift der Hildegard geschöpften *Herbarius* von Wilhelm Gralap «yn Spirensis» vom Jahre 1456 (Handschriften der Berliner Bibliothek) vergl. Jessen, *Sitzungsbericht der Wiener Akademie,* naturwissenschaftliche Klasse. XLV. S. 111. — und Wattenbach, *Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit.* 1875. S. 175.

Zu S. 653 Z. 30 von oben:

H. Haeser, *Zur Geschichte der medicinischen Fakultät Greifswald.* Breslau [Schletter], 1879. 8. (SS. 23.) — Klüpfel, *Die Universität Tübingen in ihrer Vergangenheit und Gegenwart.* Leipzig [Reisland], 1878. 8. — C. Annerstedt, *Upsala Universitets historia enligt uppdrag författad. Första delen, 1477—1654.* Stockholm, 1877. 8. (pp. 412.) — O. Becker, *Zur Geschichte der medicinischen Fakultät in Heidelberg.* Heidelberg, 1876. 4.

Zu S. 651 Z. 11 von oben:

Vergl. Choulant in H. Haeser's *Archiv für die gesammte Medicin,* II. 301—311.

Zu S. 652 Zeile 17 von oben:

Neapel. — Origlia, *Storia dello studio di Napoli.* Napoli, 1754. [Corradi.]

Zu S. 652 an den Schluss von § 182:

Nic. Santorelli, *De Salernitani gymnasii gloria in pristinum restituenda.* Salerni, 1848. 4.

Zu S. 652 Z. 17 von unten:

P. Sangiorgio, *Cenni storici sulle due università di Pavia e di Milano e notizie di più celebri medici, chirurghi e speziali di Milano fino all' a. 1816.* Cont. ed. accresc. per cura di F. Longhena. Milano, 1831. 8. — C. Brambilla, *Memorie e documenti per la storia dell università di Pavia.* Pavia, 1877.

Zu S. 653 Z. 14 von oben:

Jam. B. Mullinger, *University of Cambridge, from the earliest times to the Royal injunctions of 1535.* London, 1873. 8. (pp. 720.)

Zu S. 655 Z. 21 von oben:

E. Renan, *Les rabbins français du commencement du 14me siècle.* (*Hist. litéraire de la France,* Tom. XXVII.) — Vergl. Steinschneider, *Bulletino di bibliografia delle scienze matematiche,* IX. p. 595.

Zu S. 657 Z. 14 von unten:

Chereau, *Les origines de l'ancienne faculté de médecine de Paris. Union méd.* 1874. 4. Dec. — A. Corlieu, *L'ancienne faculté de médecine de Paris.* Paris [Delahaye], 1877. 8. (pp. IV. 283.) [Mit der Ansicht des von Winslöw eingerichteten anatomischen Theaters.]

Zu S. 673 Z. 21 von oben:

Zweite Auflage mit Uebersetzung in französische Verse: Paris, 1880. 8.

Daselbst Z. 23 von oben:

Ph. le Duc, *L'école de Salerne, avec la traduction burlesque du Dr. Martin.* Nouv. éd., revue pour le latin sur les meilleurs textes, et pour la traduction sur l'édition originale de 1650. Paris [Delahaye et Co.], 1875. 8.

Zu S. 682 Z. 8 von oben:

F. Wüstenfeld, *Die Uebersetzungen arabischer Werke in das Lateinische seit dem XI. Jahrhundert.* [*Abhandlungen der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.* Göttingen, 1876. 4. (SS. 133.]

Zu S. 685 Z. 3 von oben:

In diese Zeit gehört eine Schrift des Aristotelikers Alfredus Anglicus, *De motu cordis*: C. S. Barach, *Excerpta e libro Alfredi Anglici de motu cordis, item Costa-Ben-Lucae de differentia animi et spiritus liber, translatus a Johanne Hispalensi.* Innsbruck [Wagner], 1878. 8. (SS. XI. 139.)

Zu S. 692 Z. 10 von oben:

J. H. Löwe, *Der Kampf zwischen Realismus und Nominalismus im Mittelalter.* Prag, 1876. 4. (SS. 87.) (Aus den *Abhandlungen der böhm. Gesellschaft der Wissenschaften,* VI. Bd. 8.)

S. 695 Z. 13 von unten füge nach Bartholomaeus Anglicus hinzu: (de Glanvilla).

Zu S. 702 Z. 9 von unten:

Tommaso di Garbo's *Consiglio* ist neu herausgegeben: Bologna, 1866. 16.

Zu S. 712 Z. 7 von oben:

Vergl. in Betreff Gordon's (nicht aus Schottland, sondern aus Frankreich) die wichtige Abhandlung von Littré, *Histoire litér. de la France,* vol. 25. p. 321—337.

Zu S. 714 Z. 11 von unten:

K. Werner, *Die Kosmologie und allgemeine Naturlehre des Roger Baco.* [*Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften.* Wien, 1879. 8. (SS. 126.)]

S. 720 Z. 16 von unten:

füge nach Renwart hinzu: s. l. et a. (um 1470) [Katalog des Antiquar Lesser zu Breslau].

Zu S. 749 Z. 7 von oben:

Barth. Fricker, *Geschichte der Stadt und Bäder zu Baden.* Aarau [Sauerländer], 1880. 8. (SS. XVIII. 697.)

Daselbst Z. 9 von oben:

A. Husemann, *Der Kurort St. Moritz.* Zürich, 1875. 8. (Enthält eine Geschichte der Quelle seit Paracelsus.)

S. 791 Z. 18 von unten:

Statt der Worte: «Der Schusswunden geschieht nirgends Erwähnung» lies: S. Bd. II. S. 161.

[illegible] von unten:
[illegible]
[illegible]

[illegible] von oben:
[illegible]
[illegible]
[illegible]

[illegible] von unten:
[illegible]
[illegible]
[illegible]

[illegible] von unten:
[illegible]
[illegible]

[illegible] von oben:
[illegible]
[illegible]

[illegible] von oben:
[illegible] 1973 [illegible]
[illegible]

[illegible] von unten:
[illegible]
[illegible]

Zu S. 797 Z. 10 von oben:

füge nach den Worten «durch Schüler» hinzu: (Einige nennen Baldassare Pavone einen Sicilianer). — Die auf S. 796 und 797 mitgetheilten Stellen aus Facius und Zavarroni finden sich genauer bei A. Corradi, *Autoplastica italiana,* p. 265 und 266. (S. Bd. II. S. 193.)

Zu S. 806 Z. 8 von unten:

J. L. W. Schmidt, *Zur Geschichte der Gesundheitspflege im Mittelalter.* Programm des Gymnasiums zu Giessen. 1872. 4.

Zu S. 811 Z. 14 von oben:

G. Lammert, *Zur Geschichte des bürgerlichen Lebens und der öffentlichen Gesundheitspflege, sowie insbesondere der Sanitätsanstalten in Süddeutschland.* Regensburg [Wunderling], 1880. 8. (SS. 300.)

Zu S. 811 Z. 14 von oben:

L. Wassermann, *Der Kampf gegen die Lebensmittelfälschung vom Ausgang des Mittelalters bis zum Ende des achtzehnten Jahrhunderts.* Mainz [Faber], 1879. 8. (SS. 41.)

Zu S. 816 Z. 17 von oben:

Vergl. Stricker in Virchow's *Archiv,* Bd. 59. S. 303 ff.

Zu S. 835 Z. 11 von oben:

H. Boas, in *Unsere Zeit,* 1875. Heft 4 u. 11.

Zu S. 839 Z. 8 von oben:

O. Rüdiger, *Die ältesten Hamburgischen Zunftrollen und Brüderschafts-Statuten.* Hamburg [Gräfe], 1874. 8. (SS. XVI. 352.)

Zu S. 841 Z. 7 von oben:

C. Neuburg, *Zunftgerichtsbarkeit und Zunftverfassung in der Zeit vom 13ten bis 16ten Jahrhundert. Ein Beitrag zur ökonomischen Geschichte des Mittelalters.* Jena [Fischer], 1880. 8. (SS. IV. 311.)

Daselbst Z. 14 von unten:

Ueber Kloster-Aerzte vergl. A. Horawitz, *Zeitschrift für deutsche Kulturgeschichte*. N. F. I. 1.

Zu S. 843 Z. 15 von unten:

Joh. Mich. Widmann aus Heilbronn, geb. 1642, Scharfrichter zu Nürnberg, wurde vermöge eines Privilegiums Kaiser Leopold's Medicus der Reichsstadt Nürnberg. Es existirt ein gestochenes Porträt desselben mit einer Lebens-Skizze.

S. 848 Z. 15 von unten lies:

Flückiger. Die Schrift desselben (Halle, 1875) enthält ein, wahrscheinlich gesetzliches, Verzeichniss von 327 Droguen, welche in den Apotheken von Frankfurt im fünfzehnten Jahrhundert gehalten wurden. Am Schlusse die Heidelberger Apotheker-Ordnung vom Jahre 1471.

Zu S. 849 Z. 19 von unten:

G. Peignot, *Histoire de la fondation des hôpitaux du Saint-Esprit de Rome et de Dijon, représentée en 22 sujets gravés d'après les miniatures de la Bibl. de l'Hôpital de la Charité de Dijon* etc. Dijon, 1838. 4. [Nur in 100 Exemplaren gedruckt.]

Zu S. 849 Z. 1 von unten:

C. Lutz, *Rückblick auf die Entstehung und Entwicklung des Julius-Hospitales in Würzburg*. Würzburg, 1876. 8.

Zu S. 850 Z. 1 von oben:

C. Thiersch, *Altes und Neues über die drei grossen Spitäler Leipzigs*. Leipzig, 1871. 4. — A. Wernher, *Die Armen- und Krankenpflege der geistlichen Ritter-Orden in früherer Zeit*. Berlin, 1874. 4. — Derselbe, *Ueber den Einfluss, den das Christenthum auf die früheste Errichtung öffentlicher Wohlthätigkeits-Anstalten ausgeübt hat*. Giessen, 1875. 4.

S. 851 Z. 7 von oben füge hinzu:

C. Guigue, *Recherches sur Nôtre-Dame de Lyon, hôpital fondé au 6me siècle par le roi Childebert et la reine Ultrogothe. Origine du Pont de la Guillotine et du Grand Hôtel-Dieu*. Lyon, 1876. 8. (pp. 206.)

Zu S. 852 Z. 9 von oben:

V. A. Delamotte, *An historical sketch of the priory and royal hospital of St. Bartholomew.* With pl. London, 1844. 4.

Zu S. 866 Anmerkung 3 füge hinzu: Fabricius, *Der Stralsunder Kaland. Baltische Studien.* Bd. 26. Stettin, 1876. 8.

Zu S. 867 Schluss:

Th. Schäfer, *Die weibliche Diakonie in ihrem ganzen Umfange dargestellt.* I. Bd. auch unter dem Titel: *Die Geschichte der weiblichen Diakonie.* Hamburg [Oemler], 1879. 8. (SS. XIV. 237.)

Bd. II.

Zu S. 4 letzte Zeile:

H. Rordam, *Kjoebenhavns Universitets Historie fra 1537—1621. Udgivet af den danske historische Forening.* Kjoebenhavn, 1875. 8. — H. Matzen, *Kjoebenhavns Universitets Retshistorie 1479—1879. Forste og anden Del.* Kjoebenhavn, 1879. 8. (pp. 446, 415.) — P. L. Panum, *Vort medicinske Fakultets Oprindelse og Barndom.* In: *Festskrifter utgaven af det laegevidenskabeliche Fakultet ved Kjoebenhavns Universitet i anledning af Universitets firehundredaarsfest.* Kjoebenhavn, 1879. 8. (p. 1—103.) — *Urkunden zur Geschichte der Universität Tübingen aus den Jahren 1476—1550.* Tübingen, 1877. 8. (SS. XI. 743.)

Zu S. 7 Z. 3 von oben:

A. v. Reumont, *Lorenzo de Medici il Magnifico.* Leipzig, 1875. 8. 2 Bde.

Zu S. 8 Z. 7 von unten:

Von der ersten Ausgabe dieser Schrift [deren Titel augenscheinlich mehrfache Fehler enthält] blieben angeblich in Folge des Untergangs des dieselbe nach Europa führenden Schiffes nur sechs Exemplare übrig. Neuerdings erschien ein zweiter Abdruck: Garcia de Orto, *Colloquios dos simples he drogas e cousas medicinaes da India e assi de algumas fructas achadas — — cultivadas hoje no Brasil.* 2. ediçao feita pagina por pagina pela primeira impresa em Goa no anno de 1563. Lisboa, 1872. 4. (SS. XXXVI. 258.) Herausgegeben und gedruckt auf Kosten des Barons F. A. de Varnhagen.

Zu S. 18 Z. 15 von unten:

Vergl. die Biographie von Eur. Cordus in *Biographische Skizzen Bremischer Aerzte* u. s. w. Bremen, 1844. 8.

Zu S. 19 Z. 8 von unten:

Potton, *Sur la vie et les travaux de Symph. Champier.* Lyon, 1863. 8.

Zu S. 28 Z. 12 von unten:

F. Raab, *Leonardo da Vinci als Naturforscher.* Berlin, 1880. 8. (SS. 40.) [Virchow und Holtzendorff, *Sammlung gemeinnütziger Vorträge,* No. 350.]

Zu S. 36 Z. 22 von oben:

Die *sechs anatomischen Tafeln* sind neuerdings in England von Maxwell lithographirt und in nur 30 Abzügen reproducirt worden. (Seligmann, *Canstatt's Jahres-Bericht,* 1875. S. 393.)

Zu S. 37 Z. 9 von oben:

Mehrere vorzügliche Gemälde Stephan's von Calcar in den Wiener Galerieen bestätigen, dass es oft schwer ist, seine Werke von denen Tizian's zu unterscheiden. — Vergl. J. R. Wolf, *Ueber Joh. Stephan [Stevens] von Calcar. Zeitschrift für bildende Kunst.* Leipzig, 1876. 4. S. 375.

Zu S. 51 Z. 23 von oben:

A. Spedalieri, *Elogio storico di G. F. Ingrassia, celebre medico e anatomico Siciliano.* Con ritratto. Milano, 1817. 8.

Zu S. 57 Z. 12 von oben:

Heinr. Boos, *Thomas und Felix Platter. Zur Sittengeschichte des sechszehnten Jahrhunderts.* Leipzig [Hirzel], 1878. 8. (SS. XVI. 372.) (Ausführlicher als Fechter.)

Zu S. 68 Z. 19 von oben:

Jos. Oettinger, *Jos. Struthii, medici Posnaniensis, vita et illius commentariorum ad Luciani astrologiam nec non artis sphygmicae bibliographiam critica disquisitio.* Cracov. 1843. 8. (pp. 167.)

Zu S. 72 Z. 19 von unten:

Eine unparteiliche Darstellung des Paracelsus gibt Trélat in den *Conférences historiques.* p. 248. — Vergl. auch Friedr. Mook, *Theophrastus Paracelsus. Eine kritische Studie.* Würzburg, 1876. 4. — Hierzu: *Bibliographia Paracelsica. An examination of Dr. Friedrich Mook's «Theophrastus Paracelsus. Eine kritische Studie.»* Privalety printed. Glasgow, printed at the university press by Robert Maclehose, 153 West Nile St. 1877. 8. [pp. 40.] (100 copies printed.) Das Vorwort ist unterzeichnet: John Ferguson.

Zu S. 77 Z. 17 von oben:

Vergl. die neueste Untersuchung von C. Aberle, *Theophrastus Paracelsus und dessen Ueberreste in Salzburg.* Salzburg, 1878. 8. (SS. 64.)

Zu S. 86 Z. 13 von unten:

Das vollständigste, manche Irrthümer berichtigende, aber mehrfach wiederum durch Ferguson corrigirte, Verzeichniss gibt Mook in der zu S. 72 angeführten Schrift.

Zu S. 115 Z. 4 von oben:

Doering war 1608 Professor in Giessen, ging aber schon im Jahre 1611 als Physikus nach Breslau, wo er 1644 starb.

Zu S. 115 Z. 16 von oben füge hinzu:

Vergl. *Janus,* III. 243.

Zu S. 117 Z. 16 von unten:

Rabelais à la faculté de méd. de Montpellier. Autographes, documents, Facsimile. Paris, 1876. 8. (pp. IV. 64.) — J. Fleury, *Rabelais et son oeuvre.* Paris, 1877. 8. 2 voll. — Gebhart, *Rabelais, la renaissance et la reforme.* Paris, 1878. 8. (pp. 300.) — Brémond, *Rabelais médecin.* Paris, 1879. 8. (pp. XX. 310.)

S. 117 Z. 24 von unten füge hinzu:

(*Oeuvres de Rabelais*) Nouv. édit. par P. Favre. Niort, 1875. 1876. 8. 2 voll.

Zu S. 123 Schluss von § 261:

C. Sigwart, *Die Lebensgeschichte Giordano Bruno's*. Tübingen, 1880. 4. (SS. 41.)

Zu S. 140 Z. 22 von oben:

Dodoens aus Mechlin (29. Juni 1518—10. März 1585).

Zu S. 144 Z. 19 von oben:

Rud. Maier, *Johannes Schenck, seine Zeit, sein Leben, seine Werke.* Programm. Freiburg im Breisgau, 1878. 4. (SS. 172.)

Zu S. 181 Z. 3 von oben:

T. Longmore, *Gunshot injuries, their history, characteristic features, complications and general treatment.* London, 1877. 8. (pp. XXXVII. 686.) [Mit einer Geschichte der tragbaren Feuerwaffen.]

S. 189 Z. 7 lies:

Giov. Romani aus Vercelli. — Gleich darauf: Romani theilte die Methode seinem Zöglinge Mariano Santo mit u. s. w.

Zu S. 214 Z. 19 von oben:

Neueste französische Uebersetzung: Paris, 1880.

S. 228 Z. 3 von unten lies:

W. H. Dixon, *Personal History of Lord Bacon. From unpublished papers.* London, 1861. 8. — *The Life and Correspondence of Francis Bacon* etc. London, 1861. 8.

[illegible] von oben:
[illegible]

[illegible] von unten:
[illegible]

[illegible] von oben:
[illegible]

[illegible] von oben:
[illegible]

[illegible] von oben:
[illegible]

[illegible]

[illegible] von oben:
[illegible]

[illegible] von unten:
[illegible]

Zu S. 236 Z. 4 von unten:

Noch früher als in Leyden bestand ein klinischer Unterricht zu Utrecht unter Willem van Straten. [Israëls.]

Zu S. 243 letzte Zeile:

J. G. Frantz [Israëls], *Specimen exhibens notiones anatomicas et physiologicas de vasorum systemate apud veteres ad Galenum usque* etc. Amstelod. ——.

Zu S. 245 Z. 6 von oben:

Chereau, *Histoire d'un livre. M. Servet et la circulation du sang.* Paris, 1879. 8.

Zu S. 246 Z. 14 von oben:

Neuerdings hat Tollin (Prediger in Magdeburg), Herausgeber einer Reihe von Schriften und Abhandlungen über das Leben und die theologische Bedeutung Serveto's, diesem von neuem die Entdeckung des Kreislaufs zugeschrieben, zugleich aber auch den Muth gehabt, Harvey nicht blos als Plagiator hinzustellen, sondern sogar den Charakter desselben zu verdächtigen. (Virchow's *Archiv,* Bd. 80. S. 114—157.)

Zu S. 248 Z. 6 von unten:

Vergl. Béclard, in *Conférences historiques.* Paris, 1866. 8. p. 211—237. — G. Ceradini, *La scoperta della circolazione del sangue.* Milano, 1876. 8. (pp. 332.), wo versucht wird, Cesalpini die Ehre der Entdeckung des Kreislaufs zuzuwenden. — Gegen Ceradini's Schrift ist gerichtet: H. Tollin, *Die Entdeckung des Blutkreislaufs durch Michael Servet (1511—1553).* (*Sammlung physiologischer Abhandlungen,* herausgegeben von W. Preyer. Erste Reihe, 6tes Heft.) Jena, 1876. 8. (SS. 81.) — und gegen diesen wiederum: G. Ceradini, *Difesa della memoria intorno alla scoperta della circolazione del sangue contro l'assalto dei signori H. Tollin e W. Preyer* etc. Genova, 1876. 8. — Ch. Richet, *Harvey. La circulation du sang* etc. Paris, 1879. 8. (pp. III. 287.)

Zu S. 251 Z. 15 von oben:

G. B. Ercolani, *Carlo Ruini. Curiosità storiche e bibliografiche intorno alla scoperta della circolazione del sangue.* Bologna, 1873. 8. (pp. 164.)

Zu S. 254 Z. 26 von oben:

Vergl. J. M. Da Costa, *Harvey and his discovery.* Philadelphia [Lippincott], 1879. 8. (p. 57.) Entschieden für H. — M. Kirchner, *Die Entdeckung des Blutkreislaufs.* Berlin, 1878. 8. (SS. 78.) — J. H. Baas, *William Harvey, der Entdecker des Blutkreislaufs* u. s. w. *Zur Feier des 300jährigen Gedenktags der Geburt Harveys.* Mit Harvey's Bildniss u. s. w. Stuttgart, 1878. 8. (SS. V. 116.); — hauptsächlich das Prachtwerk: R. Willis, *William Harvey. A history of the discovery of the circulation of the blood. With a portrait of Harvey, after Faithorne.* London [Kegan, Paul & Comp.], 1878. 8. (pp. XII. 350.)

S. 273 Z. 14 von unten lies:

Die Universitätsbibliothek Breslau besitzt seit kurzem auch ein vollständiges Exemplar.

Zu S. 281 Z. 13 von oben:

Fr. Merkel, *Das Mikroskop und seine Anwendung.* München, 1875. 8. (SS. XII. 324.) Enthält eine ausführliche Geschichte des Mikroskops.

Zu S. 286 Z. 12 von unten:

Lettere. Firenze, 1779—1795. 4. 3 voll.

Zu S. 289 Z. 22 von oben füge hinzu:

J. F. K. Hecker, in H. Haeser's *Archiv für die gesammte Medicin,* II. 441 ff.

Zu S. 290 Z. 12 von unten:

Das älteste anatomische Theater in den Niederlanden ist das in Amsterdam. Es erhielt schon im Jahre 1555 von Philipp II. die Erlaubniss, jährlich einen Gehenkten zu zergliedern.

Zu S. 338 Z. 5 von oben füge hinzu:

Le Roi, *Curiosités historiques sur Louis XIII. et Louis XIV.* Paris, 1864. 8.

Zu S. 389 Z. 22 von oben:

K. Langer, *Ueber Willis als Anatom.* Rede. *Wiener medicinische Zeitschrift,* 1875. 15. Oct. Auch im Sonderdruck.

Zu S. 416 Z. 2 von unten:

Derselbe, *Beiträge zur Transfusion des Blutes.* (*Deutsche Zeitschrift für Chirurgie,* 1878. Bd. IX.) Sonderdruck: Leipz. 1878. 8.

Zu S. 429 Z. 19 von oben:

C. Löw, *Kurzgefasste aber vollständige Chronik der — Badestadt Karlsbad.* Karlsbad, 1875. 8. (SS. 300.) — W. Th. von Renz, *Das Wildbad im Königreich Würtemberg, wie es ist und war* u. s. w. Wildbad, 1874. 8. — *Historische Schriften über das Wildbad.* Stuttgart, 1871. 8. u. m. a. Schr.

Zu S. 432 Z. 3 von oben:

A. Corlieu, *La fistule de Louis XIV.* Paris, 1874. 8.

Zu S. 446 Z. 3 von unten:

Wernher, *Zur Geschichte der Amputation.* In Rohlfs' *Archiv für Geschichte der Medicin,* I. 139—183.

Zu S. 455 Z. 17 von oben:

Die inzwischen eingesehene, in den Besitz der Univ.-Bibl. Breslau übergegangene Schrift von Baggiolini (Nichtarzt), namentlich die der von ihm beschriebenen Abbildung beigefügten Worte (S. unten) machen es wahrscheinlich, dass es sich bei der ersteren nicht um Lithothrypsie, sondern nur um die Entfernung von [kleinen] Harnsteinen handelt, deren Herausbeförderung durch einen auf die Harnblase geübten Druck fehl schlägt. Der in einer besonderen Zeichnung dargestellte Apparat besteht in einem in einer Hülse befindlichen drehbaren Zangen-artigen Instrumente. Ueber dem Ganzen befinden sich die zum Theil sehr unleserlichen Worte: «Cogiturque tunc collum vesicae ad expulsionem lapidis ad posteriora, quare absolvitur — — — qui si non solvitur cum eo quod diximus, et vehemens sit res super infirmum, tunc oportet ut administres extractionem ejus cum instrumento quod nominatur — — — Cujus haec est forma». — Ueber die Herkunft des Blattes wird nichts mitgetheilt, als dass dasselbe zu einer medicinischen Handschrift gehörte. Die Veröffentlichung der Abbildung selbst wurde von der Censur verboten!

Zu S. 475 Z. 11 von unten:

J. Morley, *Diderot and the Encyclopaedists.* London, 1878. 2 voll.

Zu S. 491 Z. 15 von oben:

Aug. Fournier, *Gerhard van Swieten als Censor. Nach archivalischen Quellen.* Wien, 1877. 8. (SS. 82.) [Aus den *Sitzungsberichten der Wiener Akademie der Wissenschaften,* 1876. Bd. 84.]

Zu S. 547 Z. 19 von oben:

Die keineswegs unbedeutende Schrift ist wahrscheinlich von dem berühmten Praktiker Bouvart.

Zu S. 614 Z. 5 von oben:

D. Bodemann, *Johann Georg Zimmermann. Sein Leben und bisher ungedruckte Briefe an denselben von Bodmer, Breitinger, Gessner, Sulzer, Moses Mendelssohn, Nicolai, der Karschin, Herder und G. Forster.* Hannover, 1878. 8. (SS. VIII. 368.)

Zu S. 618 Zeile 23 von unten:

Die erwähnte Zurücksetzung erfuhr nicht Störck, sondern Stoll.

Zu S. 626 Z. 9 von unten:

(Monteggia) Acerbi, *Leben und Studien des J. B. Monteggia, Prof. der Chirurgie zu Mailand.* Italienisch und deutsch herausgegeben von Krombholz. Mit Portrait. Prag, 1821. 8.

S. 644 Z. 13 von oben füge hinzu:

Cullen (*Anfangsgründe,* § 1702) sagt über die Percussion Folgendes: «In wie weit man von der Methode Auenbrugger's Gebrauch machen könne, das Daseyn und die Menge des in der Brusthöhle ergossenen Wassers zu erkennen, habe ich noch nicht Gelegenheit gehabt, zu beobachten». — Sehr verständig äussert sich zu dieser Stelle der französische Uebersetzer Cullen's, Bosquillon (IV. 22). Er schliesst mit der Bemerkung, dass man bei einer starken Lungenentzündung, bei scirrhösen Lungen, bei der Eiterbrust und Brustwassersucht, dieses Zeichen allemal anwenden könne.

Zu S. 668 Z. 15 von unten:

Vergl. Hausmann (*Berliner klinische Wochenschrift,* 1875. No. 31), *Ueber einen von Arnaud angegebenen gynäkologischen Untersuchungsstuhl und Beleuchtungs-Apparat.*

Zu S. 777 Schluss von § 410:

E. Krause, *Erasmus Darwin und seine Stellung in der Geschichte der Descendenz-Theorie.* Mit Portrait u. Holzschn. Leipzig [E. Günther], 1879. 8.

Zu S. 805 Schluss:

Noch in der jüngsten Zeit tritt ein Anhänger Rademacher's hervor: Rud. Stanelli, *Die Cellular-Therapie als Heilkunst des Paracelsus, in ihrem Gegensatz zur Cellular-Pathologie der wissenschaftlichen Medicin.* Wien [Gerold], 1881. 8. (SS. XVI. 154.)

Zu S. 860 Z. 11 von unten:

(Mor. Gmelin), *Stammbaum der Familie Gmelin.* Karlsruhe, 1877. (SS. LXIII. 133 S. nebst Tafeln.)

Zu S. 874 letzte Zeile:

Tenchini, *Contributo alla storia dei progressi dell anatomia del cervello nel secolo corrente, con particolare riguardo alla dottrina di Gall.* Napoli-Roma, 1880. 8. (pp. XII. 209.)

S. 901 Z. 3 von unten füge nach 1838 hinzu: 1846. 8.

Zu S. 937 Z. 4 von oben:

(Scarpa), *Opere con Atlante.* Firenze, 1839. f.

Zu S. 961 Z. 3 von unten füge hinzu:

«zuerst Leibarzt des Herzogs von Anhalt-Bernburg, dann, im Alter von 24 Jahren, Professor an der neugegründeten Universität Berlin.

Staats-Bibliothek Bamberg

Zu S. 278 letzte Zeile:
[illegible]
[illegible]
[illegible], 1850, S. [illegible]

[illegible] S. 3 von unten lies nach [illegible] 1846 [illegible]

[illegible] S. 647 Z. [illegible] oben:
[illegible] Paris [illegible] 1846, 8.

Zu S. 685 Z. 8 von unten füge hinzu:
[illegible] Leibarzt des Herzogs von Anhalt-Bernburg, [illegible] im Alter von 24 Jahren, Professor an der [illegible] [illegible] Berlin.

BAMBERG
SBB 013402207697

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Haeser, Heinrich, 1811-1885

Lehrbuch der Geschichte der Medicin und der epidemischen Krankheiten

Bd.: 2

Jena 1881

Bamberg, Staatsbibliothek -- M.o.32-a(2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11737903-6